



湖南機電職業技術學院
HUNAN MECHANICAL&ELECTRICAL POLYTECHNIC

三年制高职 专业人才培养方案

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

适用年级：2025 级

制订时间：2025 年 6 月

2025 级专业人才培养方案制订与审核表

专业名称	新能源汽车技术		
专业代码	460702		
专业建设指导委员会意见	<p>本方案落实立德树人根本要求，聚焦新能源汽车行业对于人才的培养实际需求，毕业生岗位适应性强。人培培养目标明确，与行业需求和发展趋势相契合，教学条件及师资能力能够为新能源汽车领域培养具有扎实专业知识和实践能力的高技能人才。</p> <p>杨长青 签名： 2025年5月8日</p>		
党政联席会意见	<p>经审核，本方案符合国家相关教学标准及要求，满足我院专业发展规划要求，同意新能源汽车技术专业按照本方案执行。</p> <p>签名： 2025年5月9日</p>		
教务处审核意见	<p>签名： 年 月 日</p>		
学术委员会意见	<p>签名（盖章）： 年 月 日</p>		
学校党委审核意见	<p>签名（盖章）： 年 月 日</p>		
备注			

编制说明

本方案根据教育部《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》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《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《关于印发<新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求>的通知》（教社科〔2018〕2号）、教育部中央军委国防动员部《关于印发普通高等学校军事课教学大纲的通知》（教体艺〔2019〕1号）、中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年3月20日）等文件要求，对接国家专业教学标准2025、教学仪器设备标准等标准，结合湖南机电职业技术学院2025级专业人才培养方案指导性意见，学院面向“8+9”新产业中的新能源汽车产业，服务湖南省“三高四新”战略和推进提质培优行动的相关要求，紧跟新能源汽车“电动化、智能化、网联化”发展动态，深入行业企业进行人才需求和毕业生就业跟踪调研，同时结合学校办学定位，深化教学改革，优化岗课赛证融通课程体系，拓展模块设置智能网联汽车和计算机辅助设计等新技术模块，通过校企合作开展“金地、金师、金课、金教材、金专业”建设，全面提高新能源汽车技术人才培养质量。

新能源汽车技术专业人才培养方案制订成员名单

执笔人：肖晓芳（汽车工程学院，新能源汽车技术专业带头人/讲师）

成 员：李宏策（汽车工程学院，院长/教授）

吴正乾（汽车工程学院，副院长/副教授）

胡元波（汽车工程学院，专任教师/高级工程师）

丁佳金（汽车工程学院，专任教师/高级技师）

唐海丽（汽车工程学院，专任教师/讲师）

丁泽峰（汽车工程学院，专任教师/讲师）

谢文波（长沙市比亚迪汽车有限公司，项目经理）

万爱军（广汽埃安新能源汽车股份有限公司长沙分公司，高级工程师，全国五一劳动奖章）

张海玲（上海蔚来汽车有限公司，项目经理）

刘浪波（湖南福运临汽车科技有限公司，董事长）

邓集雄（湖南永通集团有限公司，技术总监）

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业能力要求	2
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	7
(一) 课程体系设计	7
(二) 公共基础课程设置及要求	8
(三) 专业课程设置及要求	29
七、教学进程总体安排	65
(一) 全学程教学时间安排表	65
(二) 教学进程表	66
(三) 学时分配	68
八、实施保障	69
(一) 师资队伍	69
(二) 教学设施	69
(三) 教学资源	74
(四) 教学方法	74
(五) 学习评价	74
(六) 质量管理	75
九、毕业要求	75
十、附录	76
附件 1 公共任选课 (部分)	76
附件 2 专业人才培养方案变更审批表	78

新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

新能源汽车技术（专业代码：460702）。

二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 3 年。

四、职业面向

（一）职业面向

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）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	汽车制造类（4607）
对应行业（代码）	1.新能源整车制造（3612） 2.汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	1.汽车整车制造人员（6-22-02） 2.汽车零部件、饰件生产加工人员（6-22-01） 3.检验试验人员（6-31-03） 4.汽车工程技术人员 L（2-02-07-11） 5.汽车维修工（4-12-01-01） 6.智能网联汽车测试员（4-04-05-15）
职业资格证书或技能等级证书	1.新能源汽车装调与测试职业技能等级证书（中级） 2.电动汽车高电压系统评测与维修职业技能等级证书 3.智能新能源汽车职业技能等级证书（中级） 4.汽车运用与维修职业技能等级证书 5.汽车维修工证（三级/四级） 6.特种作业低压电工证 7.驾驶证

(二) 职业能力要求

本专业岗位能力分析表如表 2 所示。

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
1	初始岗位	新能源汽车整车装调工	1.新能源汽车整车装配； 2.操作汽车整车装配线设备，使用装配工具、工装，将车身、发动机、底盘、电气等系统及零部件装配成汽车整车，并进行调整和调试； 3.使用试车跑道对整车的动力性能、传动性能、制动性能等进行调试； 4.维护保养汽车装配线、检测设备及工装，排除使用过程中的一般故障。	1.掌握新能源汽车的基本构造，能看懂机械零件图、装配图、电气接线图； 2.能使用工装、设备和装配线，装配、调试汽车总成或整车；能够发现作业过程中的安全风险并加以防护；出现安全事故时会急救措施； 3.了解汽车生产工艺； 4.具备编写装配总结、工作计划等文件的能力，会使用 word、excel 等办公软件； 5.能够严格执行电动汽车相关标准和法规规定；重视安全、环保，坚持文明生产； 6.具备现场 6S 管理能力和精益生产意识。
2	初始岗位	新能源汽车关键零部件装调工	1.驱动系统、充电系统、车身辅助系统、底盘系统的生产装配； 2.操作汽车零部件装配设备，使用装配工具、工装，完成车身、发动机、底盘、电气等系统及零部件装配，并进行调整和调试； 3.操作汽车检测设备，使用工具，对整车的传动系、制动系、转向系及仪器仪表等进行检测与调试； 4.维护保养汽车装配线、检测设备及工装，排除使用过程中的一般故障。	1.掌握新能源汽车的基本构造，能看懂机械零件图、装配图、电气接线图； 2.能使用工装、设备装配、调试汽车部件； 3.了解汽车生产工艺； 4.具备电工相关知识，能够完成高低压电器安装； 5.掌握各类汽车零配件生产工艺流程及检测方法； 6.具备编写装配总结、工作计划等文件的能力，会使用 word、excel 等办公软件； 7.具备现场 6S 管理能力和精益生产意识，具备吃苦耐劳，团队协作，严谨细致等职业素养。
3	发展岗位	新能源汽车质检员	1.负责对各类汽车零配件质量检验，对质量问题提出处理意见； 2.负责对产品质量的统计工作、并提交改进意见或制定改进措施； 3.参与重大、疑难故障的分析、鉴	1.熟悉整车电气、车身、底盘、高压部件、电动空调等系统的工作原理、检修方法，能够完成相应故障的诊断检修； 2.能熟练操作并维护各类常

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
			定； 4.负责质量意识等相关课题的讲解； 5.负责车辆质量检验及交车准备工作。	用的检验量具及检验设备； 3.了解相关的质量检验评估标准； 4.熟悉各类汽车零配件生产工艺流程及检测方法； 5.有较强的人际交往能力和自我发展能力。
4	发展岗位	新能源汽车性能测试员	1.测试和验证新能源产品功能，汽车整车及零部件的静态和动态试验数据的采集、处理和分析； 2.使用测试工具和方法来评估产品的性能、可靠性和安全性； 3.新能源汽车续航、充电、安全、动力功能的测试方法及相关设备操作； 4.分析测试结果并提出改进建议，确保产品符合相应的标准和要求； 5.配合设计工程师进行试验验证，确保验证结果的有效性。	1.能熟练操作各类常用检验量具及检验设备； 2.能正确依据质量检验的评估标准进行产品质量评价； 3.具有良好的沟通能力和团队合作精神，能够与不同部门和团队进行有效协调。
5	拓展岗位	新能源汽车维修工程师	1.驱动电机系统维修； 2.动力电池系统维修； 3.整车控制系统维修； 4.空调系统维修； 5.充电系统维修。	1.掌握电子技术、机械基础、汽车构造等基础专业知识； 2.查找故障车辆的使用维修手册或电路图（装配图）； 3.利用解码器连接车辆电脑，读取车辆基本信息、故障码及数据流； 4.根据故障码和数据流对车辆基本状况进行分析； 5.依据维修手册或电路图（装配图），利用万用表、示波器等测量仪器对测量结果进行分析； 5.利用万用表确定车辆故障点； 6.对故障部位进行修复验证。
6	发展岗位	新能源汽车现场工程师	1.新能源汽车生产现场工作业务流程规划编制； 2.处理现场生产过程中的问题，及时反馈、协调、解决相关问题； 3.现场物料管理、人员管理、安全责任、生产质量管理； 4.研究、应用汽车整车及零部件制	1.具有灵活应变的处事能力，踏实勤恳、执着敬业，富有团队精神； 2.良好的沟通协调能力、主动学习能力和吃苦耐劳的敬业精神； 3.能正确理解工艺文件和生

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
			造技术工艺,并完成汽车制造工艺文件制订、审阅、调整、应用、生产安排及工艺知识宣贯与培训; 5.分析、处理技术问题,指导汽车产品生产和再制造。	产流程,并具有现场生产组织能力; 4.能根据生产现场发现的问题,及时反馈、协调、解决相关问题。
7	拓展岗位	智能网联汽车测试工程师	1.智能座舱部件、智能传感器等智能部件筛选、装调、标定; 2.车载网络系统装调、测试; 3.车路协同部件系统装调、测试; 4.不良品处理与故障排除。	1.具备扎实的专业基础、电力电子知识和实际动手能力,能熟练阅读电路图、装配图、机械图和工艺文件; 2.具备智能传感器装调与测试能力与现场标定流程; 3.能完成车载网络系统、车路协同系统装配测试流程; 4.具备工艺文件编写、装配图绘制能力; 5.具有良好的沟通协调能力、主动学习能力和团队合作精神,吃苦耐劳,良好的职业素养。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展,具有家国情怀和劳模精神,掌握新能源汽车动力电池、驱动电机、整车电控的结构和工作原理,新能源汽车整车电源管理和网络架构、故障诊断策略及相关法律法规等专业知识和技术技能,具备职业综合素质和行动能力等能力,从事新能源汽车整车制造、汽车修理与维护行业的汽车制造人员、汽车工程技术人员、调试人员、汽车维修技术服务人员等职业群,能够从事新能源汽车整车制造、服务与维修企业的装调、调试、检测、维修等工作的技术技能人才。工作3-5年后能够从事新能源汽车整车和部件的检测与质量检验以及新能源汽车整车和部件生产现场管理,新能源汽车整车和部件试验,新能源汽车维修与服务管理等工作的高技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到以下要求:

1、素质要求

【思想政治素质】

(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、尊法守纪、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。

【身心健康素质】

(1) 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。

(2) 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。

【职业素养】

(1) 具有家国情怀、劳模精神、创客素养、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(2) 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，有较强的集体意思和团队合作精神。

(3) 能严格遵守企业的规章制度，具有良好的岗位服务意识。

(4) 严格执行相关规范、标准、工艺文件和工作程序及安全操作规范。

2、知识要求

【通用知识】

(1) 掌握必备的思想政治理论和军事理论、法律与环境保护的基本知识。

(2) 掌握必备的语言表达、文字表达、沟通合作管理，具备必备的英语、数学、信息技术、创新创业等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。

(3) 掌握卫生保健、安全消防和心理疏导的相关知识。

(4) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

(5) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

【专业知识】

- (1) 掌握汽车机械基础、机械制图与 CAD、新能源汽车构造、新能源汽车电力电子技术等方面的基础知识。
- (2) 掌握高压用电的安全防护和技术措施。
- (3) 掌握新能源汽车动力电池、驱动电机、整车电控的结构、工作原理和控制策略，辅助系统（含暖风和空调系统）的结构和工作原理，整车电源管理和网络架构、热管理。
- (4) 掌握新能源汽车的故障诊断策略与方法。
- (5) 掌握新能源汽车性能检测的检测方法及评价标准。
- (6) 掌握新能源汽车制造的总装工艺的主要流程。
- (7) 掌握能源汽车技术路线、最新发展动态和前沿技术。
- (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) 熟悉智能网联汽车技术知识。

3.能力要求

【通用能力】

- (1) 具有良好的团队合作精神和高度的责任感，有强烈的事业心。
- (2) 具有较强的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力。
- (3) 具有良好的语言、文字表达和沟通能力，较强的信息技术应用能力。
- (4) 具有良好的查阅科技文献、产品设计相关手册和工具书进行检索的能力，及学习本专业新标准、新技术、新工艺的能力，有较强的学习能力和创新能力。

【专业能力】

- (1) 具备计算机基本操作能力。
- (2) 具备识读一般装配图、绘制简单零件图和进行零部件测量。
- (3) 具备对电机、电池等高压电气设备进行拆卸、分解、组装和调试能力。
- (4) 具备汽车常规维护保养和汽车驾驶等操作能力。
- (5) 能够对新旧能源汽车低压电器设备进行安装与检测。
- (6) 能够对新旧能源汽车底盘系统进行拆装、调试、检测与修复。
- (7) 能够对新能源汽车进行高压安全监测与高压安全故障进行紧急处理。
- (8) 能够对新能源汽车电机驱动系统进行拆装、调试、检测与修复。

- (9) 能够对新能源汽车电子控制系统拆装、调试、检测与修复。
- (10) 能够对新能源汽车动力电池系统进行拆装、调试、检修与修复。
- (11) 能够对充电设备/站进行维护、组装、调试、检测与修复。
- (12) 能够完成新能源汽车关键系统进行性能测试工作，并出具测试评价。
- (13) 能够通过设计图纸和产品相关文件进行生产工艺的编制和实施。
- (14) 能够通过生产现场数据分析对生产组织和管理进行优化。

六、课程设置及要求

基于职业能力分析构建科学的课程体系，将课程思政有机融入课堂教学，全面落实立德树人根本任务，培养复合型技术技能人才。

(一) 课程体系设计

根据人才需求调研结果，聚焦新能源汽车行业领域典型岗位需求，依据职业能力分析进行课程设置，构建新能源汽车技术专业岗课赛证融通课程体系。新能源汽车技术专业课程体系与能力构架详见表 6-1，专业课程体系详见图 1。

表 6-1 课程体系与能力架构一览表

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、军事技能、军事理论、“四史”教育（限选）
	语言文字能力	大学语文、公共英语
	数理分析与逻辑思维能力	应用数学
	自我调适与意志坚定能力	军事技能与军事理论、国家安全教育、心理健康教育、大学体育、劳动教育、健康教育（限选）、美育（限选）
	创新创业能力	创业基础、创新设计与制作、职业发展与就业指导
	信息手段运用能力	信息技术
	文化传承能力	湖湘文化、中华优秀传统文化
	学习能力	所有课程
专业基本	电工电子基础能力	新能源汽车电学基础与高压安全、汽车电工电子技术、电工电子实训

能力	汽车基础能力	汽车构造、汽车维护与保养实训、金工实训
	智能制造能力	人工智能及 Python 应用、传感器应用
	识图、制图能力	汽车机械基础，汽车机械识图
专业核心能力	新能源汽车整车及关键零部件样品试制试验能力	汽车制造工艺技术、新能源汽车底盘系统装调与检测、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车动力蓄电池及管理技术
	新能源汽车整车及关键零部件装调与检测能力	新能源汽车电气技术、汽车发动机拆装实训、新能源汽车底盘系统装调与检测、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车试验技术
	新能源汽车检修能力	新能源汽车整车控制技术、新能源汽车动力总成拆装与检测实训、纯电动汽车检修、新能源汽车综合实训、汽车维护与保养实训
拓展能力	专业拓展能力(汽车服务营销方向)	汽车顾问式销售、二手车鉴定与评估、汽车保险与理赔
	专业拓展能力(智能网联方向)	汽车发动机电控系统检修、智能网联汽车技术、汽车性能与使用技术
	安全生产和企业管理能力	班组建设与管理
	设计能力	汽车电子产品设计与制作实训
	人文素养和职业能力	职业素养、“四史”教育、马克思主义理论类、人文素养类、科学素养类、职业素养类、健康教育类、美育类

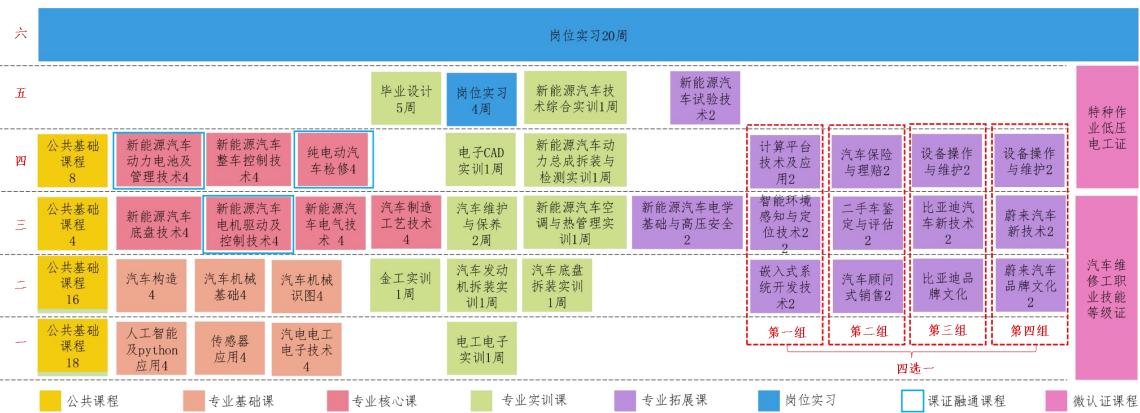


图 1 新能源汽车技术专业课程体系图

(二) 公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课。

1. 公共基础必修课

本部分课程设置及要求见表 6-2。

表 6-2 公共基础必修课设置及要求

01 课程名称：思想道德与法治

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。
- ②理解中国精神基本内涵，理解社会主义核心价值观的历史底蕴、现实基础、道义力量。
- ③掌握社会主义法律的特征和运行、公民享有的基本权利、公民应该履行的法律义务。

(2) 能力目标：

- ①能够运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题。
- ②能够自觉践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神。
- ③能够尊重和维护宪法法律权威，自觉尊法学法守法用法。

(3) 素质目标：

- ①培养崇德向善、奉献社会的道德品质。
- ②涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀。
- ③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。

主要教学内容：

- ①担当复兴大任，成就时代新人。
- ②领悟人生真谛，把握人生方向。
- ③追求远大理想，坚定崇高信念。
- ④继承优良传统，弘扬中国精神。
- ⑤明确价值要求，践行价值准则。
- ⑥遵守道德规范，锤炼道德品格。
- ⑦学习法治思想，提升法治素养。

教学要求：

- ①【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。
- ②【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。
- ③【教学方法】案例教学、混合式教学、任务驱动教学。
- ④【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
- ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

02 课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

学时：32

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就。
- ②理解马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合。

③掌握马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果。

(2) 能力目标:

- ①能以马克思主义中国化时代化的理论成果为指导，提高理论思维能力。
- ②能正确看待、辩证认识、理性分析历史及现实问题，增强理论联系实际能力。
- ③能适应中国特色社会主义建设需要，增强社会适应能力。

(3) 素质目标:

- ①增强运用马克思主义科学理论武装头脑的思想自觉。
 - ②坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。
 - ③增强做中国人的志气、骨气、底气，立志做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。
-

主要教学内容:

- ①毛泽东思想。
 - ②邓小平理论。
 - ③“三个代表”重要思想。
 - ④科学发展观。
-

教学要求:

- ①【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。
 - ②【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。
 - ③【教学方法】案例教学、混合式教学。
 - ④【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

03 课程名称：习近平新时代中国特色社会主义思想概论

学时：48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义。
 - ②理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握。
 - ③理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”、“六个必须坚持”的主要内容及其相互关系。
-

(2) 能力目标:

- ①形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化。
- ②实现伟大梦想丰富实践和专业成才技术圆梦结合起来，做到学思用贯通、知信行统一。
- ③自觉运用马克思主义基本立场、观点和方法分析当代中国基本国情和世界形势。

(3) 素质目标:

- ①树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想。
 - ②坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
 - ③做到“两个维护”，始终在思想上政治上行动上同党中央保持高度一致。
-

主要教学内容:

- ①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义。
 - ②习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献。
 - ③习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论。
 - ④习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格。
 - ⑤习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。
-

教学要求:

- ①【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。
 - ②【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。
 - ③【教学方法】案例教学、混合式教学。
 - ④【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

04 课程名称：形势与政策

学时：32

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①理解和掌握国内外形势发展的变化和规律。
- ②理解和掌握我国基本国情、中国特色社会主义的生动实践。
- ③理解和掌握党的创新理论、基本路线、重大方针和治国方略。
- ④理解和掌握国际经济、政治、安全形势与我国外交政策。

(2) 能力目标:

- ①能正确认识世界和中国发展大势。
 - ②能正确认识中国特色和国际比较。
 - ③能正确认识时代责任和历史使命。
-

(3) 素质目标：

- ①引导学生养成关心国内外时事的习惯。
 - ②引导学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的正确。
 - ③增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。
-

主要教学内容：

- ①党的创新理论、基本路线、重大方针和治国方略。
 - ②我国经济社会发展的形势与政策。
 - ③国际经济、政治、安全形势与我国外交政策。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。
 - ②【教学模式】理论课教学。
 - ③【教学方法】任务驱动、案例教学。
 - ④【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

05 课程名称：大学语文

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握语言的基础运用。
- ②掌握日常应用文写作、演讲稿撰写和朗诵技巧。
- ③了解中华优秀传统文化。

(2) 能力目标：

- ①能在社会交往中熟练运用规范语言交流。
- ②能撰写日常应用文。
- ③能鉴赏中国优秀文学作品。

(3) 素质目标（课程思政目标）：

- ①涵养及发扬家国情怀、劳模精神、工匠精神的意识。
 - ②热爱中华民族的优秀文化传统，肩负传承中华文化的责任和使命。
 - ③领略中国语言文学及其蕴含的精神品质，提升人文精神、审美能力和鉴赏能力。
-

主要教学内容：

- ①日常交际语言能力训练。
-

②演讲语言表达能力训练。

③日常应用文写作。

④朗诵语言表达能力训练。

⑤中国文学鉴赏。

⑥辩论语言表达能力训练。

教学要求：

①【教师要求】具有较强语言文字表达能力和扎实的文学功底；以及信息化教学能力。

②【课程思政】感受母语魅力，理解中华文化。

③【教学模式】“线上+线下”的混合教学模式。

④【教学方法】讲授法、任务驱动法、讨论法、情景教学法等。

⑤【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。

⑥【考核方式】线上平台数据与线下比赛等学习成果相结合。

06 课程名称：应用数学

学时： 48

课程目标：

（1）知识目标：

①理解掌握基本的数学概念。

②熟练掌握数学公式和数学方法。

③掌握常用微积分思想。

（2）能力目标：

①能计算：能手工完成简单计算，能应用软件完成复杂计算。

②会建模：会将实际问题量化成数学问题，并能用数学知识和方法求解。

③具备数理方法在专业领域中的应用能力，能正确进行数量分析，使后续专业课程教学顺畅。

（3）素质目标（课程思政目标）：

①培养道德品质、科学精神和工匠精神，增强创新意识和文化自信。

②夯实未来继续学习、职业发展和服务社会的良好数学基础。

主要教学内容：

①函数的概念、性质及常见函数。

②极限的定义与计算。

③导数和微分的概念、运算法则及应用。

④不定积分与定积分的概念、计算，以及定积分在几何、物理中的简单应用。

教学要求：

- ①【教师要求】具有扎实的专业基础和现代信息技术应用能力。
 - ②【课程思政】融入严谨思维、合理推断、准确表达的科学精神。
 - ③【教学模式】数学理论与专业实践相结合的教学模式。
 - ④【教学方法】问题解决学习、任务驱动法、项目导向法、讲授法、情景教学法等。
 - ⑤【教学手段】综合运用板书、多媒体、在线开放教学平台、AI 等多种手段。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

07 课程名称：公共英语

学时：128

课程目标：

（1）知识目标：

- ①掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。
- ②掌握日常生活和职场情景中的沟通表达。
- ③学习多元文化知识，了解文化内涵。
- ④了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同。

（2）能力目标：

- ①能看懂、听懂、读懂通用的简短实用的文字材料，如公司简介、工作流程、产品说明书等。
- ②能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。
- ③能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。
- ④能用英语讲述中国故事、传播中华文化。

（3）素质目标（课程思政目标）：

- ①坚持中国立场，具备国际视野。
- ②践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。
- ③锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。
- ④认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观。

主要教学内容：

- ①英语语言基础知识含词汇、语法、语篇知识等。
 - ②英语语言技能含听力技巧、阅读技巧、写作技巧与翻译技巧。
 - ③职场情境相关口语表达。
 - ④文化知识拓展含科技、历史、社会风俗，及中外职场文化和企业文化等。
 - ⑤专升本英语相关知识。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具有扎实的英语功底、专业知识、中西文化知识和跨文化交际能力；具有较强的信息化教学能力。
 - ②【课程思政】包容文化差异、坚定文化自信。
 - ③【教学模式】线上线下混合式教学。
 - ④【教学方法】任务驱动法、项目导向法、讲授法、情景教学法等。
 - ⑤【教学手段】综合运用板书、探究式合作教学、在线开放教学平台、AI 等多种手段。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

08 课程名称：心理健康教育

学时：32

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解心理健康的标淮及意义。
- ②了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。
- ③掌握自我调适的基本知识。

（2）能力目标：

- ①具备一定的学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能。

（3）素质目标：

- ①树立心理健康发展的自主意识。
- ②树立助人自助求助的意识。
- ③具备健康的心理品质。

主要教学内容：

- ①大学生自我意识、人格培养、情绪管理。
- ②大学生压力与挫折应对、人际交往、恋爱与性心理。
- ③大学生常见心理障碍的求助与防治、生命教育与心理危机应对。

教学要求：

- ①【教师要求】具有心理咨询相关专业知识和工作经验。
 - ②【课程思政】融入远大高尚的理想，坚定不移的信念，顽强的意志和优秀的品格。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、情景模拟。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
-

⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

09 课程名称：大学体育

学时：108

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握1-2项体育项目的基础知识。
- ②了解常见运动损伤的预防措施与处理方法。
- ③掌握体育锻炼的原则与方法。

(2) 能力目标：

- ①学会1-2项体育项目的基本技术和简单战术。
- ②学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼。
- ③能制定可行的个人锻炼计划。

(3) 素质目标(课程思政目标)：

- ①树立健康意识，养成自觉体育锻炼的良好习惯。
- ②树立竞争意识，保持公平竞争的道德品质。
- ③养成吃苦耐劳、顽强拼搏和团队协作精神。

主要教学内容：

- ①篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、啦啦操、瑜伽、体育健身、太极拳、武术等体育选项项目的基本知识、基本运动技术及比赛规则。
- ②速度、灵敏、力量、耐力、柔韧等身体素质训练。
- ③常见运动损伤的种类、原因、急救与处理。
- ④体育锻炼的原则、方法和体育训练计划。

教学要求：

- ①【教师要求】有扎实的体育专业知识，有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力。
- ②【课程思政】融入团体配合、集体利益、不怕吃苦，坚韧顽强的意志品质。
- ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
- ④【教学方法】任务驱动法、演示法、练习法。
- ⑤【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
- ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

10 课程名称：军事理论

学时： 36

课程目标：

(1) 知识目标：

①了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。

②了解军事思想的内涵和形成与发展历程，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容。

③了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响。

(2) 能力目标：

①掌握国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，清楚当前我国面临的安全形势。

②掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势。

③掌握世界主要国家信息化装备发展情况。

(3) 素质目标：

①具备强烈的国防意识与爱国热情。

②具备科学的战争观和方法论。

③具备忧患意识、防间保密意识。

④具备打赢信息化战争的信心与学习高科技的积极性。

主要教学内容：

①中国国防，国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员。

②国家安全，国家安全形势、国际战略形势。

③军事思想，中国古代军事思想、当代中国军事思想。

④现代战争，新军事革命、信息化战争。

⑤信息化装备，信息化作战平台。

教学要求：

①【教师要求】政治素养高，思想素质、军事素质和业务能力强，具备指导军事理论教学所需的知识和能力。

②【课程思政】融入爱国主义、国防观念、忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因。

③【教学模式】采用“理论讲授+个人自学”相结合教学模式。

④【教学方法】讲授法、演示法等，注重信息技术和慕课、微课在教学中的应用和管理。

⑤【教学手段】线上教学+现场教学。

⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

11 课程名称：军事技能

学时： 112

课程目标：

(1) 知识目标:

- ①了解中国人民解放军三大条令的主要内容。
- ②了解轻武器的战斗性能，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则。
- ③了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领。
- ④了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项。

(2) 能力目标:

- ①掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养。
- ②掌握射击动作要领，进行体会射击，单兵战术基础动作。
- ③掌握战场自救互救的技能与安全防护能力。
- ④掌握识图用图、电磁频谱监测的基本技能。

(3) 素质目标:

- ①具备令行禁止的组织纪律观念和顽强拼搏的基本军事素养。
 - ②具备坚韧不拔的战斗素养和团结协作的精神。
 - ③具备分析判断和应急处置能力。
-

主要教学内容:

- ①共同条令教育与分队的队列动作训练。
 - ②射击与战术训练，轻武器射击、战术。
 - ③防卫技能与战时防护训练，格斗基础、战场医疗救护、核生化防护。
 - ④战备基础与应用训练，战备规定、紧急集合、行军拉练。
-

教学要求:

- ①【教师要求】政治素养高，思想素质、军事素质和业务能力强，具备进行军事技能训练的知识和能力。
 - ②【课程思政】融入爱国主义、国防观念、忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。
 - ③【教学模式】采用“理论+实操”的教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、演示法、练习法，注重信息技术和慕课、微课在教学中的应用和管理。
 - ⑤【教学手段】现场教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

12 课程名称：国家安全教育

学时：32

课程目标:

(1) 知识目标:

-
- ①理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维。
 - ②了解政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。
 - ③了解《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国反恐怖主义法》《中华人民共和国反间谍法》《中华人民共和国网络安全法》等相关法律的基本框架与主要内容。
 - ④了解校园安全相关的消防安全、交通安全、网络与信息安全、食品安全、人身安全等重点法律法规基本知识。

(2) 能力目标：

- ①掌握总体国家安全观的内涵和精神实质。
- ②掌握维护国家安全及自身安全的基本能力，具备自我保护、安全问题处理的基本能力。
- ③掌握安全防范、防灾避险、安全信息搜索与安全管理基本技能。

(3) 素质目标：

- ①具备正确的安全观。
- ②具备将国家安全意识转化为自觉行动的意识。
- ③具备较强的安全防范意识与安全事件处理素养。

主要教学内容：

- ①国家安全，政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全等。
- ②习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。
- ③《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国反恐怖主义法》《中华人民共和国反间谍法》《中华人民共和国网络安全法》。
- ④消防安全、交通安全、网络与信息安全、食品安全、人身安全等。

教学要求：

- ①【教师要求】具有高度的政治觉悟和责任感，具备国家安全教育相关学科背景或专业知识与能力。
- ②【课程思政】融入正确的安全观、习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持科学统筹新时代青年的“家国”情怀。
- ③【教学模式】采用“理论讲授+个人自学”的教学模式。
- ④【教学方法】讲座、参观、调研、体验式实践活动等。
- ⑤【教学手段】多媒体教学+在线开放课程辅助教学。
- ⑥【考核方式】多种方式进行课程考试，兼顾过程性考核。自评与他评相结合、过程评

价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合。

13 课程名称：劳动教育

学时：20

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解劳动重要性、必要性。
- ②了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。

(2) 能力目标：

- ①掌握劳动工具的使用方法及要求。
- ②掌握劳动岗位基本技能。

(3) 素质目标：

- ①增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神。
- ②塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。

主要教学内容：

- ①劳动纪律教育。
- ②劳动安全教育。
- ③劳模精神教育。
- ④劳动岗位要求。
- ⑤劳动技能训练。
- ⑥劳动技能考核。

教学要求：

- ①【教师要求】具备扎实的岗位技能和示范、指导能力。
- ②【课程思政】融入崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。
- ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
- ④【教学方法】讲授法、演示法、练习法。
- ⑤【教学手段】课堂教学、岗位实践。
- ⑥【考核方式】根据岗位工作质量测评评定成绩。

2. 公共基础限定选修课设置

本部分课程设置及要求见表 6-3。

表 6-3 公共基础限选课设置及要求

01 课程名称：职业发展与就业指导

学时：32

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解职业发展的阶段特点以及职业生涯规划的重要意义。
- ②了解职业性格、职业兴趣、职业价值观、职业能力、职业环境、职业目标与职业选择、职业发展之间的关系，清晰目标职业在专业知识、通用素质、就业能力等方面的要求。
- ③了解就业形势与政策法规。
- ④熟悉就业信息渠道来源，掌握求职技巧。

（2）能力目标：

- ①能够建立职业生涯规划意识，科学思考适合自己的职业发展路径，会运用相关知识做好职业生涯规划。
- ②掌握就业信息收集方法，能够科学、准确、高效的对招聘信息进行搜集、加工和处理，快速找到与自己适配的就业信息。
- ③能够结合意向岗位、自身特点撰写匹配度高的求职简历。
- ④提升求职面试能力。

（3）素质目标（思政目标）：

- ①树立职业生涯发展自主意识，树立正确的职业发展观、成才观。
- ②具备正确的职业价值观与就业观，具备良好的职业道德和职业素养。
- ③树立远大的职业理想，厚植家国情怀，将个人价值的实现与社会需求、国家需求相结合。
- ④全面认识“美好生活都是奋斗出来的”人生观和劳动观，形成劳动光荣、职业平等、从实际出发的择业就业观念。
- ⑤自觉践行各行各业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养爱岗敬业、无私奉献、开拓创新的职业品格和行为习惯。

主要教学内容：

- ①自我认知。
- ②职业环境探索与行业认知。
- ③职业能力与素质培养。
- ④职业决策与规划制定。
- ⑤职场适应与持续发展。
- ⑥求职材料制作。
- ⑦面试技能提升。
- ⑧就业权益与风险防控。

教学要求：

-
- ①【教师要求】具有就业指导工作或辅导员工作经验。
 - ②【课程思政】融入新时代青年的“家国”情怀。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

02 课程名称：创业基础

学时：32

课程目标：

（1）知识目标：

- ①掌握创业与创业精神之间的辩证关系。
- ②掌握创业的基本知识和基本理论。
- ③了解创业的基本流程和基本方法。
- ④理解创业成功的关键因素。

（2）能力目标：

- ①掌握发现需求、识别商机、认识自己的能力。
- ②能够运用创造性思维发现、识别新的创业机会。
- ③熟悉创业的基本流程和基本方法，具备一定创业能力。
- ④能够有效识别资源，具备一定资源整合的能力。
- ⑤具有一定领导、沟通和展示的能力。

（3）素质目标（思政目标）：

- ①树立善于思考、敏于发现、敢为人先的创新创业意识。
- ②树立企业家思维，具备挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质。
- ③具备遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业素养。
- ④具有服务人民的社会责任感和建设国家的伟大格局。

主要教学内容：

- ①创业、创业精神与人生发展。
- ②创业者与创业团队。
- ③创业机会。
- ④创业资源。
- ⑤创业计划。
- ⑥新企业开办。

教学要求：

-
- ①【教师要求】具有丰富的创业知识和较强的创新能力。
 - ②【课程思政】融入创新意识、团队意识和创业精神。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】任务驱动、案例教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】过程考核（60%）+终结性考核（40%）。
-

03 课程名称：信息技术

学时：48

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解信息技术的发展、应用及相关的信息安全规范。
- ②掌握信息检索与处理的基础知识。
- ③掌握常用办公软件的基本知识。
- ④了解信息素养的基本知识。

（2）能力目标：

- ①能运用网络进行信息检索和处理。
- ②能运用办公软件处理日常文档。
- ③能有效辨别虚假信息，增强相关法律法规与职业行为自律的认识。

（3）素质目标：

- ①具有规范化操作的意识。
- ②具备信息安全意识、信息社会责任意识。

主要教学内容：

- ①信息技术的发展、应用及信息安全规范。
- ②常用办公软件的使用。
- ③信息检索与信息综合处理。
- ④信息素养与社会责任。

教学要求：

- ①【教师要求】熟悉信息技术和常用办公软件，具有理论与实践相结合的教学能力。
- ②【课程思政】融入规范化操作、信息社会责任意识。
- ③【教学模式】线下教学混合式教学、理实一体化教学。
- ④【教学方法】任务驱动法、案例教学法、模块化教学法。
- ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
- ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解创新思维的特性以及激发创新思维的方法。
- ②了解 Arduino 开发板硬件的核心组件、接口功能以及软件的编程环境等基本功能；
- ③了解激光切割、3D 打印的基本原理。
- ④掌握思维导图、头脑风暴法等创新方法的应用。
- ⑤掌握 Laermaker、123d Design 等软件的使用方法。

(2) 能力目标：

- ①能运用创新方法激发创新思维。
- ②能操作雷宇激光切割机对橡胶、木板等材料进行切割。
- ③能使用手工工具、数字化制作工具进行作品加工制作。
- ④能小组协作完成作品、编写 ppt 并进行路演。

(3) 素质目标（思政目标）：

- ①养成善于观察、独立思考的习惯。
 - ②具有敬业、专注、严谨的工作作风。
 - ③形成良好的职业道德素养。
 - ④激发创新意识和创新能力。
-

主要教学内容：

- ①创新思维与创新方法。
 - ②个人印章设计与制作。
 - ③台灯的设计与制作。
 - ④Arduino 创意产品设计与制作。
 - ⑤机械、电子、汽车分专业小组产品设计与制作。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具有创新能力和数字化快速成型技术应用能力。
 - ②【课程思政】融入敬业严谨、精益专注、创新的工匠精神。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学。
 - ⑤【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核（60%）+终结性考核（40%）。
-

05 课程名称： 美育

学时： 32 (线上 16+线下 16)

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解美育基本理论和知识。
- ②掌握各类审美特征及审美方法。

(2) 能力目标：

能够认识美、爱好美、感受美、鉴赏美、表现美、创造美。

(3) 素质目标(课程思政目标)：

- ①树立正确进步的审美观。
 - ②提高审美和人文素养。
-

主要教学内容：

- ①对“美”与“美育”的认识，大学生接受美育的意义。
 - ②人格美育、生态美育、科技美育、礼仪美育。
 - ③绘画美育、音乐美育、文学美育、戏剧美育。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具备过硬的政治素养，扎实的教学功底，丰富的美育知识储备，较高的艺术素养和审美能力。
 - ②【课程思政】融入文化自信、中华美育精神、马克思主义审美观。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、谈话法、欣赏教学法、情景教学法。
 - ⑤【教学手段】课程采用在线开放课程教学和课堂讲授相结合的教学方法。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

06 课程名称： “四史”教育

学时： 16

课程目标：

(1) 知识目标：

①全面了解社会主义发展史，掌握中国共产党的发展历史、重大贡献，深刻领悟新中国成立以来，尤其是改革开放以来在党的领导下，我国取得的伟大成就。

②准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。

(2) 能力目标：

①通过学习“四史”，明理、增信、崇德、力行，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进。

②能把所学到的科学理论与专业知识相结合，理论联系实际，积极投身于民族复兴的伟大事业中。

(3) 素质目标：

①从历史中汲取智慧，深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。

②增强大学生使命担当意识，强化学生听党话、跟党走的思想和行动自觉。

主要教学内容：

①党史。

②新中国史。

③改革开放史。

④社会主义发展史。

教学要求：

①【教师要求】具有较强语言文字表达能力、扎实的“四史”相关知识储备、较强的信息化教学能力。

②【教学模式】融入正确的社会主义核心价值观。

③【教学方法】讲授法、讨论法、情景教学法等。

④【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。

⑤【考核方式】以过程性考核为主进行考核评价。

07 课程名称：健康教育

学时：16

课程目标：

(1) 知识目标：

①了解健康相关知识，认识不良生活方式和行为带来的危害，帮助其养成良好的生活、卫生习惯，树立现代健康意识。

②掌握防伤、防传染和急救常识，提高自我保护意识和应对突发事件的处理能力，以免受到不必要的身心伤害，以及在灾害发生时的人工呼吸、胸外按压等自救、互救能力和一些常用药物的基础知识。

③通过健康教育课程，增强学生健康、科学生活的意识，提高身心健康整体素质水平，为当前的学习和未来的长远发展打下坚实地基础。

(2) 能力目标：

①促进大学生的健康行为和良好的生活方式，培养大学生的独立性。引导学生学以致用，切实提高学生解决实际问题的能力，增强学生人际交往与沟通的能力和自我调适的能力，提高学生的综合素质，满足社会对全方面发展的高素质人才的需求。

(3) 素质目标:

①使大学生获得必要的卫生知识，激发其增进健康的愿望，树立正确的健康观念，养成健康行为和良好的生活方式，并学会在必要时求得适当的帮助，从而实现保护和促进健康、提高生活质量的目的，为终身健康打下牢固的基础。

主要教学内容:

- ①健康行为与生活方式、心理健康。
 - ②疾病预防与公共卫生事件应对。
 - ③安全应急与避险。
-

教学要求:

- ①【教师要求】以公共健康服务为导向，培养具备服务意识和能力的、跨学科的健康教育工作者。
 - ②【教学模式】采用线上教学模式。
 - ③【教学方法】以问题为导向，进行知识的传授与行为方式的养成。
 - ④【教学手段】利用网络授课的资源优势，将线上资源与线下教育活动相结合。
 - ⑤【考核方式】采用线上期末考试形式作为期末考试成绩。
-

08 课程名称：职业素养

学时：16

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①增强学生城市劳动意识。
- ②帮助学生树立正确择业观，具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

(2) 能力目标:

- ①提升学生的生产劳动技能。
- ②使学生“以劳树德”、“以劳增智”、“以劳强体”、“以劳育美”。

(3) 素质目标:

- ①弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。
 - ②教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。
-

主要教学内容:

- ①劳动精神。
 - ②劳模精神。
 - ③工匠精神。
 - ④劳动安全与法规。
-

⑤结合专业知识技能开展社会服务、劳动锻炼。

教学要求：

- ①【教师要求】具有较强语言文字表达能力、较强的信息化教学能力和一定工作经历。
 - ②【课程思政】融入正确的社会主义核心价值观。
 - ③【教学模式】线上线下混合式教学。
 - ④【教学方法】实践教学法、讨论法、情景教学法等。
 - ⑤【教学手段】运用线上教学平台与现代教学技术相结合。
 - ⑥【考核方式】以过程性考核为主进行考核评价。
-

09 课程名称：中华优秀传统文化

学时：16

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解中国优秀传统文化中的哲学、伦理、宗教、教育、语言文字艺术、史学和科学技术以及服装、礼仪的发展历程。
- ②熟悉中华优秀传统文化的重要典籍，理解中华优秀传统文化的精髓。

(2) 能力目标：

- ①提高对中华优秀传统文化自主学习的能力，引导学生关心和思考对中国优秀传统文化的继承、创新和发展。
- ②能够把中国优秀传统文化精神运用于实际社会生活，组织研讨文化经典，思考丰富多样的传统文化，汲取思想精华，开展文化活动，传播中华优秀传统文化，讲好中国故事。

(3) 素质目标：

- ①深入了解中华民族文化的主要精神，丰富学生的文化知识体系，提升传统文化素养，传承优秀文化，培养爱国情操，增强文化自信。
- ②尊重文化多样性，提升文化鉴别力，多元解读，分析质疑，培养思辨能力。

主要教学内容：

- ①中国文化与外部因素的关系。
- ②中国传统文化的主体内容。
- ③中国传统文化的基本精神。
- ④中国传统文化向近代的转变。
- ⑤建设社会主义的中国新文化。

教学要求：

- ①【教师要求】具有较强语言文字表达能力和扎实的文学功底；具有较强的信息化教学

能力。

- ②【课程思政】融入正确的社会主义核心价值观。
 - ③【教学模式】线上线下混合式教学。
 - ④【教学方法】任务驱动法、项目导向法、讨论法、情景教学法等。
 - ⑤【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。
 - ⑥【考核方式】线上平台数据与线下比赛等学习成果相结合。
-

3. 公共基础任选课设置

学校开设传统文化类、艺术鉴赏类、生态环保类、安全健康类、创新创业类、社团活动类等公共任选课程，主要涉及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、海洋科学、管理等方面的内容，主要以线下公选课和慕课等形式开展。学生自主选修 4 门。详见附录 1。

（三）专业课程设置及要求

专业（技能）课程设置按照教育部各专业教学标准和高等职业教育专业简介（2022 年修订）要求执行。课程设置应以实现专业人才培养目标为依据，以学分制管理为规范，并据此编写课程标准。设置课程应考虑课程体系的系统性，注意前后课程的衔接，要反映与本专业相关的前沿知识与技术和行业企业标准与技术规范。新设置课程与变更课程信息必须经课程归口院部提出申请，报教务处审核后，方可设置或变更。对专业群内同目标内容课程的课程名称、课程代码、课时、学分、内容、考核等原则上需保持一致。

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业集中实践课程、专业拓展选修课程。

1. 专业基础课程

本部分课程设置及要求见表 6-4。

表 6-4 专业基础课程设置及要求

01 课程名称：人工智能及 Python 应用 **学时：48**

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解人工智能的前世今生、深入理解人工智能技术体系、清晰认知人工智能伦理法规。
 - ②理解 Python 解释型语言的数据结构和程序结构。
-

③掌握 Python 常见库的使用。

④熟悉前沿人工智能技术（如大模型、百度云平台等）的使用与应用。

（2）能力目标：

①能结合人工智能技术体系，对不同行业的应用场景进行分析与设计；

②具备运用人工智能伦理法规对项目进行合规性评估能力；

③能使用 Python 数据结构、程序结构以及常用模块；

④能使用 Help 帮助文档，查看方法，养成良好的编程习惯；

⑤能熟练使用前沿的人工智能技术解决实际问题。

（3）素质目标（课程思政）：

①培养严谨的逻辑思维和问题解决能力，面对复杂编程问题能有条不紊地解决；

②提升团队协作意识，在课程实践项目中能够与团队成员有效沟通、分工合作；

③增强创新意识，鼓励在人工智能应用开发中尝试新的思路和方法；

④树立正确职业道德观，在人工智能开发中遵循伦理法规，注重数据安全和隐私保护。

主要教学内容：

①人工智能基础认知。

②Python 语法基础，流程控制，函数和模块；

③文件和异常；组合数据类型使用；

④面向对象编程

⑤网络爬虫基础，人工智能前沿工具使用。

教学要求：

①【教师要求】教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具有较强的专业理论知识和实践能力。

②【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。

③【教学模式】以实际项目为背景，讲练结合，理实一体，线上线下混合式教学。

④【教学方法】项目法、任务分解法。

⑤【教学手段】理实一体，讲练结合。

⑥【考核方式】过程考核+期末考查。

02 课程名称：传感器应用

学时： 48

课程目标：

（1）知识目标：

①掌握传感器的基础知识。

②掌握 Arduino 开发板的基本原理、编程语言、传感器的工作原理及其在实际项目中的

应用。

(2) 能力目标:

①能够实现多种传感器与 Arduino 结合，实现各种传感器数据的读取和控制，并进行常见故障分析与维护。

②能根据测量对象选择格式的传感器。

(3) 素质目标:

①具有安全规范的操作意识和严谨细致的工作作风。

主要教学内容:

①传感器的概念、组成及分类。

②应变式压力传感器，热电偶、热电阻温度传感器，电学式、光栅位移传感器，光电、红外传感器、霍尔传感器、电涡流传感器、超声波传感器的工作原理与应用。

③Arduino 开发板的基本原理和编程语言。

④传感器数据读取和处理，进而实现自动化控制和数据监控。

教学要求:

①【教师要求】教师应具备双师素质，有信号与系统测调经验，熟悉传感器相关产品检测与应用知识。

②【课程思政】在课程内容中适当引入相关传感器领域行业专家的突出贡献和事迹，激发学生向榜样学习，引导学生爱国敬业、政治认同、增强信心决心。

③【教学模式】理实一体化教学模式。

④【教学方法】讲授及任务驱动教学法为主。

⑤【教学手段】多媒体教学为主。

⑥【考核方式】平时考核（50%）+期末考查（50%）。

03 课程名称：汽车电工电子技术

学时：48

课程目标:

(1) 知识目标:

①掌握电路的基本概念、基本定律和基本分析方法。

②掌握直流电路、交流电路的分析与计算。

③理解模拟电子技术中的半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器等知识。

④掌握数字电子技术中的逻辑门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路等内容。

⑤掌握常见电工仪器仪表的使用方法。

(2) 能力目标:

①能从事电工操作和电工测量检修。

②能够正确使用电工工具和仪器仪表进行电路的测量和调试。

③能够正确测量信号波形和参数，具备分析和设计简单电路的能力。

④能够对模拟电子电路和数字电子电路进行安装、调试和故障排除。

(3) 素质目标：

①培养学生严谨的科学态度和实事求是的工作作风。

②培养学生的工程实践能力、创新思维能力和团队合作精神。

③提高学生的自主学习能力和解决实际问题的能力。

④树立学生的安全意识和环保意识。

主要教学内容：

①电工技术部分：电路的基本概念和基本定律，含电路模型和电路元件（电阻、电感、电容），电流、电压、电功率和电能，欧姆定律，基尔霍夫定律等。

②电工技术部分：直流电路的分析和计算，含电阻的串联、并联和混联，电源的等效变换，支路电流法等。

③电工技术部分：交流电路的基本概念、分析和计算，含正弦交流电的基本概念，正弦交流电路的三要素，正弦交流电路的相量表示法，正弦交流电路的有效值、相位差，三相交流电的特点及连接方式。

④电工技术部分：电工测量，含电工测量仪表的分类和使用方法，电流、电压、电阻的测量，短路和断路的测量。

⑤模拟电子技术部分：掌握三极管的结构、特性、工作原理和应用，集成运算放大器的组成及特点。

⑥数字电子技术部分：数制与编码，基本逻辑门电路（与门、或门、非门），复合逻辑门电路（与非门、或非门、异或门等）、组合逻辑电路的分析和设计方法，触发器。

教学要求：

①【教师要求】教师应具备双师素质，有电路调测经验。

②【课程思政】严谨细心，精益求精，创新意识。

③【教学模式】采用模块化组织方式，小组团队协作。

④【教学方法】讲授法、案例法、演示法。

⑤【教学手段】多媒体、理实一体。

⑥【考核方式】形成性考核（50%）+终结性考核（50%），考试。

04 课程名称：汽车构造

学时： 48

课程目标：

(1) 知识目标：

①了解汽车的分类、VIN码，发动机、底盘的编号规则，以及汽车行驶的原理。

②了解新能源汽车结构与工作原理。

③掌握发动机、底盘的各组成零部件的结构、特点、功用、要求及工作原理。

(2) 能力目标:

①能正确识别发动机、底盘总成部件的位置。

②能正确描述新能源汽车组成与部件功能。

③能正确描述发动机、底盘总成部件的功能。

④能正确解读整车配置技术参数。

(3) 素质目标:

①口头、书面表达能力和沟通能力的培养。

②团队意识、组织协调能力和创新思维能力的培养。

③吃苦耐劳，7S管理，环保意识，安全责任意识的培养。

主要教学内容:

①认识传统汽车和新能源汽车的基本结构。

②发动机曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统的功用、组成与工作原理。

③发动机燃料供给系统、点火系统、启动系统功用、组成与工作原理。

④新能源汽车高压安全防护、驱动电机及控制系统、动力电池及管理系统、高压系统组成与工作原理。

⑤汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的功用、组成与工作原理。

教学要求:

①【教师要求】教师应具备双师素质，有企业实践经验。

②【课程思政】爱岗敬业，安全意识，创新意识。

③【教学模式】采用模块化组织方式，小组团队协作。

④【教学方法】讲授法、案例法、演示法。

⑤【教学手段】多媒体、网络课程。

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

05 课程名称：汽车机械基础

学时：48

课程目标:

(1) 知识目标:

①认识汽车机械的组成，掌握汽车机械机构传动特性，能够进行汽车机械机构受力分析及简单计算。

②能够根据汽车轴系零部件的功用、类型、结构、受力、失效形式、材料及应用、公差

与技术测量、工艺、规范或标准等知识进行零部件的选用。

- ③初步认识汽车传动机构的工作原理、结构组成及技术分析等知识进行分析和选用。
- ④能够使用汽车修理基础操作要领、机加工和钳工等基本知识进行汽车机械基本维修，而且能进行职业延展和职业迁移。

(2) 能力目标:

- ①能够正确判断、选用汽车常用机械机构。
- ②能正确使用机械手册（标准），进行汽车常用零部件选用、组合拆装和调试。
- ③使学生初步能够安全操作各种常用机械加工设备，正确使用常用维修工具、量具进行汽车维护生产。
- ④初步掌握汽车修理基础技能。

(3) 素质目标:

- ①具有良好的学习能力：即掌握获取汽车相关信息、将汽车复杂结构简单化、应用分析标准零部件等方法；触类旁通，掌握新技术、新设备、新工艺的应用能力。
- ②具有良好的适应能力：即适应新环境能力、协调与沟通能力、团队合作能力、安全操作意识、环境品质管理意识。
- ③具有良好的创新思维和创新能力：即学习中能提出不同见解的能力；工作中能提出多种解决问题的思路、完成任务的方案和途径等方面的能力等。

主要教学内容：

- ①汽车机械构造总体认识。
- ②汽车平面机构分析及应用。
- ③汽车凸轮机构分析及应用。
- ④汽车挠性传动应用。
- ⑤汽车齿轮机构分析及应用。
- ⑥汽车支撑部件工作分析。
- ⑦汽车轴系常用连接应用。
- ⑧汽车工程力学分析。

教学要求：

- ①【教师要求】具有机械工程、车辆工程、交通运输工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的汽车/机械相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学的研究。
- ②【课程思政】团队合作、安全意识、标准与规范意识、“精细化”意识、规划与自我评价、责任心。
- ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。

④【教学方法】任务驱动法、示范教学法、合作探究法、案例教学法、小组讨论法。

⑤【教学手段】多媒体、网络课程。

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

06 课程名称：汽车机械识图

学时： 48

课程目标：

(1) 知识目标：

①掌握制图的基本知识和技能、常用图形的画法。

②理解投影基础、组合体、机件及标准件、常用件的表达方法。

③熟练识读汽车零件图、装配图。

(2) 能力目标：

①具备识图技能和空间想象力。

②具有阅读和绘制工程图样的基本技能。

③具有构思、分析和表达工程问题的能力。

(3) 素质目标：

①养成实事求是、尊重自然规律的科学态度。

②具有适度的基础理论知识、较强的技术应用能力、较高的综合素质。

③认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

主要教学内容：

①制图的基本知识与基本技能。

②投影基础。

③组合体。

④机件的表达方法。

⑤标准件与常用件。

⑥零件图和装配图。

教学要求：

①【教师要求】教师应有企业实践经验。

②【课程思政】创新意识，安全责任意识。

③【教学模式】采用模块化组织方式，小组团队协作。

④【教学方法】讲授法、案例法、演示法。

⑤【教学手段】多媒体、网络课程。

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

2.专业核心课程设置

本部分课程设置及要求见表 6-5。

表 6-5 专业核心课程设置及要求

01 课程名称： 新能源汽车底盘系统装调与检测	学时： 48
课程目标：	
(1) 知识目标：	
①掌握底盘系统的结构、位置与控制策略。 ②掌握底盘悬架、制动、转向系统的装调与检测流程。 ③掌握底盘电控系统电路的分析与检测的方法。	
(2) 能力目标：	
①能够依据安全操作规范要求，按照工艺文件装配与调试底盘系统，如能够完成汽车制动防抱死控制系统（ABS）、行驶稳定电子控制系统（ESP）、汽车转向电子控制系统（EPS）等的装配与调试。 ②能够使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对底盘电控系统（减速器/变速器、TCU、EGSM、TPMS、EPS、ABS、ESC、EPB、电控悬架、能量回收等）进行性能测试和故障诊断。	
(3) 素质目标：	
①具有责任意识、团队意识与协作精神。 ②具有从事本专业工作的安全生产、环境保护、职业道德等意识，能遵纪守法。 ③培养学生良好的时间管理能力和制定计划的能力。	
主要教学内容：	
①汽车制动防抱死控制系统（ABS）装调与检测。 ②汽车行驶稳定电子控制系统（ESP）装调与检测。 ③汽车转向电子控制系统（EPS）装调与检测。 ④汽车电控悬架系统装调与检测。 ⑤汽车车轮胎压监测系统装调与检测。	
教学要求：	
①【教师要求】有汽车底盘装调、维修经验的双师型教师。 ②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，创新，敬业。 ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。 ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。 ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。 ⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。	

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握驱动电机的类型、结构、位置与控制策略。
- ②掌握电机驱动系统传感器、变频器结构和原理。
- ③掌握电机及控制系统热管理的控制策略。

(2) 能力目标：

- ①能依据安全操作规范要求，按照工艺文件完成不同类型的电机/变频器的总成装配与调试。
- ②能按照工艺文件完成不同类型的电机/变频器的整车装配与调试。
- ③能按照工艺文件，使用专用工具完成混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试。
- ④能使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试（静态/动态、不同工况/路况/负载等）和故障诊断。

(3) 素质目标：

- ①培养学生高压电操作安全意识。
- ②通过电机及控制系统典型故障的学习与训练培养学生的劳动精神、敬业精神。
- ③通过工匠先进事迹、企业实践拓展任务，培养学生的工匠精神。

主要教学内容：

- ①简单电机模型工作原理。
- ②永磁同步电机构造与工作原理。
- ③交流异步电机构造与工作原理。
- ④典型电机拆装与检测。
- ⑤电机驱动系统传感器结构和原理。
- ⑥汽车变频器结构和基本原理。
- ⑦典型汽车变频器结构拆装。
- ⑧电机及控制系统热管理。

教学要求：

- ①【教师要求】有驱动电机装调、维修经验的双师型教师。
 - ②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，创新，敬业。
 - ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。
 - ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。
-

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

03 课程名称：新能源汽车电气系统装调与检测

学时：48

课程目标：

（1）知识目标：

- ①掌握照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等的结构、位置、作用、常用术语、工作原理、工作过程与控制策略。
- ②理解汽车电动空调与传统汽车空调的区别。
- ③掌握新能源汽车电气系统常见的故障现象及种类，故障检测与故障排除的流程和方法。

（2）能力目标：

- ①能依据安全操作规范要求，按照工艺文件，利用常用工具，装配与调试照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等。
- ②能使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、电子防盗装置、暖风空调、热管理系统等进行性能测试和故障诊断。
- ③能对车辆舒适、安全系统进行调试、诊断和维修；能分析舒适、安全系统工作原理，确定配置标准和系统标准。

（3）素质目标：

- ①通过小组代表分享汇报，培养自我展示与分享意识。
- ②通过小组制定工作方案并协作完成任务，培养团队合作意识和工程思维能力。
- ③通过新能源汽车电气系统检修，培养学生严谨细致、安全至上、迎难而上和规范操作的职业素养。

主要教学内容：

- ①照明信号、仪表防盗、热管理系统等的结构、位置与控制策略。
- ②汽车空调系统的类型、组成和工作原理，以及空调保养与维护。
- ③防盗控制系统常见故障。
- ④电动座椅、电动门窗电路分析及常见故障。

教学要求：

- ①【教师要求】有新能源汽车辅助经验的双师型教师。
- ②【课程思政】爱岗，严谨，规范，合作，创新，敬业。
- ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。
- ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。
- ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

04 课程名称：新能源汽车制造工艺技术

学时：32

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解汽车覆盖件冲压工艺、汽车车身焊接工艺、汽车涂装工艺等基础知识及总装车间生产工艺流程。
- ②掌握冲压铸造磨具、钢板模具知识，掌握车身电阻点焊、气体保护焊等焊接基本原理及质量检验方法，掌握汽车底漆、面漆的喷涂工艺和汽车总装工艺设计原则。
- ③掌握汽车整车和部件进行装配和调整。
- ④掌握汽车整车和部件装调设备进行日常维护与保养。
- ⑤掌握装配质量自检和掌握整车评价的相关知识。
- ⑥掌握工艺文件识读。
- ⑦掌握汽车装配调整基本技能（螺栓螺母拆装能力、线束插接能力、胶管联接能力、安装胶堵能力、打自攻钉能力）。

(2) 能力目标：

- ①能依据安全操作规范要求，按照工艺文件，利用检测设备检验冲压件、电阻点焊焊接件、气体保护焊焊接质量、涂装件等的质量缺陷。
- ②能够编制总装工艺技术文件，能够利用专用工具对新能源汽车整车及关键零部件进行装配与调试。
- ③能完成汽车整车和部件的装配和调整（螺栓螺母拆装能力、线束插接能力、胶管联接能力、安装胶堵能力、打自攻钉能力等）。
- ④对汽车整车和部件装调设备进行日常维护与保养能力。
- ⑤装配过程质量自检能力和整车评价的初步能力。
- ⑥安全操作能力。

(3) 素质目标：

- ①具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。
- ②具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。
- ③具有较好的语言表达、交往及沟通能力。
- ④具有团队合作精神。

主要教学内容：

- ①汽车总装工艺的构成与含义。
- ②汽车总装厂的工艺布置要求。
- ③总装零件物流过程及要求。

④汽车总装配厂工艺设计。

⑤汽车生产管理。

⑥质量管理。

教学要求:

①【教师要求】有新能源汽车维修企业工作经历。

②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，求精，敬业。

③【教学模式】案例教学，项目化教学。

④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。

⑤【教学手段】实训车辆或实训台架。

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核。

05 课程名称：新能源汽车动力电池系统装调与检测

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

①掌握动力电池的类型、结构、工作原理、特性、不同车型位置与性能指标、试验条件与方法、回收管理与再利用办法、参数含义等，精准把握动力蓄电池各项新能参数。

②结合国标对动力蓄电池管理系统在保障电池安全、稳定运行方面的要求，掌握动力蓄电池管理系统（动力电池分容、均衡检测方法及充放电等）控制架构、逻辑。

③理解新能源汽车动力电池充电技术知识，掌握交流慢充、直流快充的基本原理、充电设备组成和通信协议。

④了解新能源汽车动力电池管理的高压互锁、均衡管理、热管理技术知识，熟悉风冷、液冷等热管理方式的工作原理、系统组成和应用场景。

⑤了解新能源汽车动力电池行业发展动态与政策法规知识，跟踪新型电池材料研发、电池制造工艺改进等前沿技术，掌握国内外新能源汽车动力电池相关的技术标准和规范。

(2) 能力目标：

①能依据安全操作规范要求，按照工艺文件测试和分析动力蓄电池的性能（单体、模组、总成、内部安全组件）。

②结合国标中对电池性能和安全的相关规定，能合理选择动力电池类型、配置电池组参数。

③能依据国家有关标准，按照工艺文件装配、调试、维护动力蓄电池总成（单体、模组、PACK）。进行硬件设备的安装布线。

④能依据国家有关标准，按照工艺文件装配与调试动力蓄电池管理系统。

⑤能使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对动力蓄电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。

⑤能严格照国标规定的充电操作流程和安全规范，能正确使用各类充电设备对新能源汽车动力电池进行安全充电，能够根据电池状态和充电需求，合理选择充电模式和参数。

(3) 素质目标：

①树立严格的安全规范意识，始终将安全放在首位，严格遵守国家和行业的安全标准和操作规程，确保人身安全和设备安全，培养严谨细致、认真负责的工作态度，杜绝安全事故发生。

②增强环保意识，了解动力电池在生产、使用和回收过程中的环保要求，积极践行绿色理念。

③培养团队协作精神，鼓励学生积极参与团队活动，通过团队成员间的分工协作、沟通交流，共同完成学习任务和解决实际问题。

④提升自主学习和创新能力，激发学生的学习兴趣和创新热情，培养学生自主获取新知识、新技术的能力，鼓励学生勇于探索、敢于创新，不断提升自身综合素质和竞争力。

⑤强化职业素养和敬业精神，树立正确的职业价值观，热爱新能源汽车事业，具有吃苦耐劳、勤奋努力、精益求精的敬业精神。

主要教学内容：

①主流动力电池的类型、结构与工作原理，结合 2025 年新型电池材料的发展，介绍其技术特点和应用前景。

②动力电池 PACK 的连接方式和电池组的拆装与检测。

③电池的性能参数及对新能源汽车性能的影响。

④BMS 的组成，各类传感器的工作原理，动力电池组及管理系统各组件安装位置和功能。

⑤交流慢充、直流快充的基本原理，充电设备的组成。充电设备的正确使用方法，充电操作流程和安全规范。

⑥热管理系统原理的功能，风冷、液冷、相变材料冷却等热管理方式的工作原理、系统组成和应用场景。

⑦BMS 的高压互锁原理和均衡管理。

⑧新能源汽车动力电池故障诊断与维修，运用专业工具和设备（万用表、诊断仪等）进行故障诊断的方法和流程，依据国标规范故障诊断步骤。

教学要求：

①【教师要求】有动力电池维修经验的双师型教师。

②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，求精，敬业。

③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。

④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。

⑤【教学手段】多媒体、网络课程。

⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

06 课程名称：新能源汽车整车控制技术

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解车载网络（CAN、MOST、以太网、LIN、PWM、FlexRay等）的常用术语与功能、数据信号的类别及传输方式、车载网络分类与协议标准、控制策略。
- ②掌握高压接触器的结构、类型，高压上电、充电时各接触器的时序，整车电源管理系统的结构组成、控制策略。
- ③了解混合动力发动机控制系统的技术特征、控制策略。

(2) 能力目标：

- ①能够利用检测设备对车载网络控制系统、整车电源管理系统、混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断。

(3) 素质目标：

- ①培养安全规范、严谨细致、爱岗敬业、独立解决问题的工匠精神和精益求精的态度。
- ②培养学生终生学习的习惯。
- ③培养学生完整的闭环工程思维。

主要教学内容：

- ①常用车载网络（CAN、LIN、以太网、FlexRay、MOST）的分类、协议、控制策略、正确与否的判定依据、性能测试和故障诊断。
- ②高压接触器的结构、类型，高压上电、充电时各接触器的时序。
- ③整车电源管理系统的结构组成、控制策略。
- ④混合发动机控制系统的技术特征、控制策略。
- ⑤常用检测设备的应用。

教学要求：

- ①【教师要求】掌握新能源汽车技术的双师型教师。
- ②【课程思政】爱岗，细心，规范，合作，严谨，敬业。
- ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。
- ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。
- ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。
- ⑥【考核方式】形成性考核+终结性考核，考试。

07 课程名称：纯电动汽车检修

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握新能源汽车常用检测设备的正确使用方法。
- ②理解新能源汽车各故障灯的含义。
- ③掌握新能源汽车常见故障的检测和诊断工作流程。

(2) 能力目标：

- ①能对新能源汽车高压、低压无法上电相关故障进行诊断与排除。
- ②能对新能源汽车无法正常充电相关故障进行诊断与排除。
- ③能对新能源汽车行驶异常相关故障进行诊断与排除。
- ④能完成常见模块线脚定义分析。

(3) 素质目标：

- ①培养学生的实践能力，职业技能和岗位适应能力。
 - ②增强学生的劳动纪律观念、安全生产观念和质量效益观念。
-

主要教学内容：

- ①新能源汽车的常见故障及原因和特点。
 - ②新能源汽车整车控制系统（VCU）故障诊断。
 - ③新能源汽车驱动电机控制系统（MCU）故障诊断。
 - ④新能源汽车动力蓄电池管理系统（BMS）故障诊断。
 - ⑤新能源汽车充电系统故障诊断。
 - ⑥新能源汽车空调控制系统故障诊断。
-

教学要求：

- ①【教师要求】有新能源汽车维修企业工作经历。
 - ②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，求精，敬业。
 - ③【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ⑤【教学手段】实训车辆或实训台架。
 - ⑥【考核方式】任务考核+结果考核。
-

3. 专业集中实践课程

本部分课程设置及要求见表 6-6。

表 6-6 专业集中实践课程设置及要求

01 课程名称：电工电子实训

学时： 24

课程目标：

(1) 知识目标:

- ①掌握安全用的电基本知识，常用电工工具、仪表的使用方法。
- ②掌握导线连接及绝缘层恢复，电子焊接、拆焊的方法及工艺要求。
- ③掌握家用照明电路设计、安装、调试方法，电子元件的检测，电子电路的焊接、调试。

(2) 能力目标:

- ①能根据人体触电的实际情况选择正确的触电急救方式；能分析现场起火的原因，并选择正确的灭火方式。
- ②能熟练使用电工工具、万用表等常用仪器，根据电工工艺标准进行导线连接和绝缘层恢复。
- ③能根据电路图及工艺要求安装、调试家用照明电路，并排除电路中的故障。
- ④能识别与检测常用电子元器件，根据电路图及工艺要求进行电路的焊接与装配，并排除电路中的故障。

(3) 素质目标:

- ①爱护工具设备，注重人身设备安全，培养安全操作意识。
- ②能严格按照真实生产环境中的规范和要求执行学习任务，培养岗位意识。
- ③学以致用，勇于探索并解决日常生活中的电路问题，培养自主学习能力。

主要教学内容:

- ①安全用电、常用电工电子工具、仪表的使用。
- ②导线的连接、电子元件的焊接练习。
- ③照明电路的安装与调试。
- ④电子电路的焊接与调试。

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，具有电工电子专业基本理论知识，有经验。
- ②【课程思政】融入大国工匠精神，认真严谨的工作态度。
- ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
- ④【教学方法】任务驱动、头脑风暴法、主题讨论法等。
- ⑤【教学手段】运用多媒体与超星泛雅平台辅助教学。
- ⑥【考核方式】课程考核成绩由“学习态度（10%）+综合素养（10%）+项目考核（80%）”三项组成。

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解普通车床、普通铣床、钳工用台式钻床及台虎钳等设备的组成、规格型号、作用。
- ②掌握车削、铣削、锉削、锯削、钻削、刨削、刮削的基础知识。
- ③掌握车刀、铣刀、锉刀等工量具的基本知识。

(2) 能力目标：

- ①能运用钳工的划线、钻孔、锉削、锯削、刨削、刮削等零件加工方法，完成凹形零件的平面锉削、直线锯削、钻孔、刮削加工。
- ②能运用普通车床设备，辅以外圆车刀、外圆切槽刀等工量具，完成零件的外圆柱面及外圆槽加工。
- ③能运用普通铣床设备，辅以立铣刀等工量具，完成零件的平面、侧面、台阶加工。

(3) 素质目标：

- ①进行相应设备操作过程中，应遵守设备操作规范。
- ②在完成零件加工操作过程中，应具备质量、成本、责任、环保意识。
- ③实训学习过程中，应有团队协作精神、安全文明生产习惯、精益求精的匠心精神。

主要教学内容：

- ①普通车床、普通铣床、钳工用台式虎钳等设备的组成、规格型号及作用。
- ②普通车床、普通铣床的空车操作步骤、方法及注意事项。
- ③车削、铣削、锉削、锯削、钻削、刨削、刮削的基础知识与操作要领。
- ④凹形零件的平面锉削、锯削、钻孔等加工。
- ⑤零件的外圆柱面、外圆槽车削加工。
- ⑥零件的平面、侧面、台阶面铣削加工。

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备车削、铣削、钳工操作的技师技能。
- ②【课程思政】以设备规范操作为案例，培养学生规范操作标准意识。
- ③【教学模式】采用“理实一体化”的教学模式。
- ④【教学方法】任务驱动教学法为主。
- ⑤【教学手段】现场操作演示为主。
- ⑥【考核方式】过程考核+期末考查。

03 课程名称：汽车发动机拆装实训

学时：24

课程目标：

(1) 知识目标：

①掌握汽车发动机各总成的拆装方法。

②掌握汽车常用维修工具与检测仪表的使用方法。

(2) 能力目标:

①能够制订并实施拆卸、检测发动机各总成及部件的计划。

②能够按照正确的拆装工艺进行配气机构与曲柄连杆机构的拆装、检测。

③能够按照正确的拆装工艺进行润滑系统、冷却系统部件的拆装、检测。

(3) 素质目标:

①培养学生的团队意识、经济意识、组织协调能力。

②培养学生工作认真负责、吃苦耐劳精神和工匠精神。

③培养诚信的职业道德。

主要教学内容:

①配气机构拆装测量检修。

②活塞连杆组拆装测量检修。

③曲轴飞轮组拆装测量检修。

④机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装。

⑤节温器、水温传感器、水泵拆装。

⑥冷却风扇、散热器、水管拆装。

教学要求:

①【教师要求】有汽车维修企业工作经历。

②【教学模式】实践教学，任务轮转。

③【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。

④【教学手段】实训车辆或实训台架。

⑤【考核方式】任务工单+实操考查。

04 课程名称：汽车底盘拆装实训

学时：24

课程目标：

(1) 知识目标:

①掌握汽车底盘总成部件的拆装方法。

②掌握车轮动平衡原理。

③掌握车轮定位参数的调整原理。

(2) 能力目标:

①能正确检查、拆装、更换轮胎及动平衡检测。

②能正确拆装、检查、更换制动盘、片、悬架及转向器。

-
- ③能正确调整车辆定位参数。

(3) 素质目标:

- ①培养学生的实践能力，职业技能和岗位适应能力。
 - ②增强学生的劳动纪律观念、安全生产观念和质量效益观念。
-

主要教学内容:

- ①转向器拆装与检修。
 - ②悬架拆装与检修。
 - ③轮胎拆装与动平衡检测。
 - ④制动片、盘式制动器拆装与检修。
 - ⑤四轮定位。
-

教学要求:

- ①【课程思政】爱岗，安全，合作，严谨，敬业。
 - ②【教师要求】有汽车维修企业工作经历。
 - ③【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ⑤【教学手段】实训车辆或实训台架。
 - ⑥【考核方式】任务工单+实操考查。
-

05 课程名称：汽车维护与保养实训

学时：48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握发动机机舱维护内容与方法。
- ②掌握汽车底盘维护内容与方法。
- ③掌握汽车室内维护内容与方法。

(2) 能力目标:

- ①能正确使用汽车维护保养的工具，并查询机油型号、加注量等汽车保养相关信息。
- ②能正确完成发动机机舱、底盘、汽车室内维护作业。
- ③能检查汽车维护质量，并在汽车移交过程中向客户介绍已完成的工作。

(3) 素质目标:

- ①培养学生的团队意识、经济意识、组织协调能力。
 - ②着装整洁，符合规定，保持工作环境清洁，文明生产。
 - ③培养诚信的职业道德。
-

主要教学内容:

-
- ①汽车动力系统检查保养。
 - ②汽车变速箱系统保养。
 - ③汽车传动系统检查保养。
 - ④汽车转向系统检查保养。
 - ⑤汽车悬架系统检查保养。
 - ⑥汽车制动系统检查保养。
 - ⑦汽车电子电气系统检查保养。
 - ⑧汽车空调系统检查保养。
 - ⑨汽车舒适系统检查保养。
-

教学要求:

- ①【教师要求】有汽车维修企业工作经历。
 - ②【课程思政】爱岗，安全，严谨，敬业。
 - ③【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ⑤【教学手段】实训车辆或实训台架。
 - ⑥【考核方式】任务工单+实操考查。
-

06 课程名称：新能源汽车空调与热管理实训

学时：24

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①区分传统燃油车与新能源汽车空调/热管理系统的差异。
- ②掌握纯电动/混动车型热管理系统的组成。
- ③掌握新能源汽车动力总成的检测方法。

(2) 能力目标:

- ①能独立完成新能源汽车空调系统的启动、关闭与模式切换。
- ②能按照标准流程进行制冷剂回收、充注与检漏。
- ③能熟练使用诊断仪读取系统参数及故障码。

(3) 素质目标:

- ①培养学生的团队意识、组织协调能力。
 - ②培养学生工作认真负责、重视细节、吃苦耐劳精神和工匠精神。
-

主要教学内容:

- ①电动压缩机工作原理及控制逻辑。
 - ②理解制冷剂的环保要求与特性。
-

③熟悉空调系统压力/温度传感器、膨胀阀等关键部件的功能。

④熟悉电池冷却方式的优缺点及适用场景。

教学要求:

- ①【教师要求】教师应有企业实践经验。
 - ②【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ③【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ④【教学手段】实训车辆或实训台架。
 - ⑤【考核方式】任务工单+实操考核。
-

07 课程名称：新能源汽车整车控制实训

学时：24

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握整车控制器 VCU 的架构与 CAN 通信协议。
- ②掌握整车控制的控制策略。
- ③掌握规范的故障诊断方法。

(2) 能力目标:

- ①能使用 VDS 和 TIS 系统完成故障诊断和数据分析。
- ②能完成典型控制策略的硬件在环测试。

(3) 素质目标:

- ①培养学生汽车电子系统的闭环工程思维。
 - ②培养学生工作认真负责、重视细节、吃苦耐劳精神和工匠精神。
 - ③培养学生面对技术更新迭代时的终生学习习惯。
-

主要教学内容:

- ①CAN 总线通信测试、判定和诊断数据读取、标定。
 - ②VCU 软件刷写与防盗匹配。
 - ③企业真实案例的规范处理。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应有企业实践经验。
 - ②【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ③【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ④【教学手段】实训车辆或实训台架。
 - ⑤【考核方式】任务工单+实操考核。
-

08 课程名称：电子 CAD 实训

学时：24

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①熟悉 Altium Designer10 的应用。
- ②掌握电路原题图设计方法。
- ③掌握 PCB 图的设计方法。

(2) 能力目标：

- ①能从事汽车电子线路辅助设计。
- ②能进行原理图和 PCB 板的布局。

(3) 素质目标：

- ①具有较好的行为规范能力和职业道德。
- ②具有较强的组织协调能力和团结协作能力。
- ③具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。

主要教学内容：

- ①Altium designer 10 的软件应用。
- ②电路原理图设计。
- ③原理图报表的创建。
- ④原理图元件库的编辑。
- ⑤电路原理图仿真分析。
- ⑥层次电路的设计。
- ⑦双面印制电路板自动设计。
- ⑧元件封装库的编辑。
- ⑨印制电路板设计技术。

教学要求：

- ①【课程思政】爱岗，安全，合作，严谨，敬业。
 - ②【教师要求】有电子产品设计工作经历。
 - ③【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ⑤【教学手段】实训电脑与实训工具。
 - ⑥【考核方式】任务工单+实操考查。
-

09 课程名称：新能源汽车综合技术实训

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标:

- ①掌握新能源汽车动力驱动电机电池系统工作原理。
- ②掌握新能源汽车悬挂转向制动安全系统工作原理。
- ③掌握新能源汽车电子电气空调舒适系统工作原理。

(2) 能力目标:

- ①能正确检修新能源汽车动力驱动电机电池系统故障。
- ②能正确检修新能源汽车悬挂转向制动安全系统故障。
- ③能正确检修新能源汽车电子电气空调舒适系统故障。

(3) 素质目标:

- ①培养勤于思考、认真严谨的良好作风。
- ②培养精益求精的工匠精神。
- ③培养团队协作、安全和环保意识。

主要教学内容:

- ①动力系统功能检测与维修。
- ②驱动系统技术。
- ③电机、电池系统技术。
- ④新能源汽车电子电气空调舒适系统技术。
- ⑤悬挂系统性能检测与维修。

教学要求:

- ①【教师要求】有汽车维修企业工作经历。
- ②【课程思政】爱岗，安全，精准，细致，敬业。
- ③【教学模式】实践教学，任务轮转。
- ④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
- ⑤【教学手段】实训车辆或实训台架。
- ⑥【考核方式】任务工单+实操考查。

10 课程名称: 毕业设计

学时: 120

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握信息检索的基本知识。
- ②掌握汽车故障案例收集的基本方法。

(2) 能力目标:

- ①具备调查研究，查阅技术文献、资料、手册以及撰写文档的能力。
- ②能完成毕业设计任务，并按规范要求撰写毕业设计说明书。

(3) 素质目标:

- ①培养学生敢于尝试的开拓精神、团队组织能力、合作意识和分享精神。
 - ②培养学生观察能力、学术搜索和知识分析的能力。
 - ③培养学生创新意识。
-

主要教学内容:

- ①工艺设计类毕业设计题目。
 - ②产品设计类毕业设计题目。
 - ③方案设计类毕业设计题目。
-

教学要求:

- ①【教师要求】中级以上职称，双导师制：学校导师+企业导师。
 - ②【课程思政】爱岗，严谨，创新，敬业。
 - ③【教学模式】创客式教学模式，制作中学习。
 - ④【教学方法】案例教学、项目驱动教学。
 - ⑤【教学手段】线上、线下教学辅助相结合。
 - ⑥【考核方式】过程考核+作品评价+答辩评分相结合。
-

11 课程名称：岗位实习

学时： 480

课程目标:

知识目标:

- ①了解汽车服务企业、汽车制造企业等企业的文化、企业运作、规章制度。
- ②了解岗位实习岗位相关的行业企业标准和国家标准。
- ③熟悉企业 6S 管理标准。

能力目标:

- ①能初步胜任岗位实习岗位。
- ②能通过岗位实习学习和掌握专业技能。
- ③能完成角色转换并融入实习企业。

素质目标:

- ①具有良好的安全生产意识，能够自觉按规章操作，培养扎实严谨的工程素质。
 - ②具有爱岗敬业、精益求精的工匠精神。
 - ③养成团队合作和良好沟通的习惯。
-

主要教学内容：

- ①企业认知。
 - ②岗位实践。
 - ③实习总结。
-

教学要求：

- ①【教师要求】实行“学校指导教师+企业指导教师”双导师制。
 - ②【课程思政】爱岗，劳动，敬业。
 - ③【教学模式】以现代学徒制教学指导模式为主。
 - ④【教学方法】采取讲座+现场示范教学的教学方法。
 - ⑤【教学手段】蘑菇钉 APP。
 - ⑥【考核方式】过程考核与实践记录考核相结合。
-

4.专业拓展选修课程

专业拓展选修课程设置及要求见表 6-8。

表 6-8 专业拓展选修课程设置与要求

01 课程名称： 新能源汽车充换电技术	学时： 32
----------------------------	---------------

课程目标：**(1) 知识目标：**

- ①收集、整理新能源汽车充换电技术发展现状及国家相关法律法规资料。
- ②掌握车辆充电系统、充电设备等各组成零部件并说出其工作原理。
- ③归纳充电系统、充电装备控制策略。
- ④掌握充电系统、充电装备的故障诊断与排除规范流程。

(2) 能力目标：

- ①能正确查找维修手册和电路图。
- ②能选用正确的测量工具检测。
- ③能正确使用拆装工具，完成充电系统、充电装备的拆装与调整。
- ④能正确使用仪器设备测量充电系统、充电装备控制电路信号并能对测量结果进行分析和判断。

(3) 素质目标：

- ①培养学生良好的职业认同感和爱岗敬业的职业精神。
 - ②培养学生安全至上、规范操作、团结合作的职业素养。
 - ③培养学生精益求精、服务社会的使命担当。
 - ④增强学生的劳动纪律观念、安全生产观念和质量效益观念。
-

⑤着装整洁，符合规定，养成 7S 现场实操习惯。

主要教学内容：

- ①充电系统、换电装备的结构与原理。
 - ②充电桩的安装、调试、控制策略。
 - ③充换电站的建设与运维。
-

教学要求：

- ①【教师要求】有新能源汽车维修经验的双师型教师。
 - ②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，求精，敬业。
 - ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。
 - ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。
 - ⑥【考核方式】任务考核+结果考查。
-

02 课程名称：新能源汽车试验技术

学时： 16

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握新能源汽车试验分类，国家与行业新能源汽车试验标准。
- ②掌握新能源汽车试验设备安全操作与使用方法，能够搭建试验台架，对新能源汽车整车及关键零部件进行性能试验。
- ③掌握新能源汽车试验数据采集、处理与分析方法，能够对采集数据进行分析与处理。

(2) 能力目标：

- ①能正确测量常见电气参数。
- ②能正确进行动力电池安全性、循环性试验。
- ③能正确进行电驱系统安全性、输入输出特性、一般性试验。

(3) 素质目标：

- ①培养学生的实践能力，职业技能和岗位适应能力。
- ②培养质量意识、安全意识。
- ③具有耐心细致、吃苦耐劳、严肃认真的工作态度。

主要教学内容：

- ①新能源汽车续航测试。
 - ②新能源汽车充电测试。
 - ③新能源汽车安全测试。
 - ④新能源汽车动力测试。
 - ⑤新能源汽车动态性能评价。
-

教学要求：

- ①【教师要求】有新能源汽车维修企业工作经历。
 - ②【课程思政】爱岗，细致，规范，合作，求精，敬业。
 - ③【教学模式】实践教学，任务轮转。
 - ④【教学方法】任务驱动、示范法、练习法。
 - ⑤【教学手段】实训车辆或实训台架。
 - ⑥【考核方式】任务工单+实操考查。
-

03 课程名称：嵌入式系统开发技术**学时： 24****课程目标：****(1) 知识目标：**

- ①了解嵌入式系统的应用背景、发展现状及发展领域。
- ②了解 STM32 的引脚功能与库函数应用。
- ③熟悉嵌入式系统的开发环境，开发平台以及嵌入式系统开发的基本流程与方法。
- ④掌握嵌入式系统开发软硬的组成，特点，设计方法以及交通信号灯系统和倒车雷达测距系统等常见控制系统的应用设计原则和调测方法。

(2) 能力目标：

- ①能阅读技术手册并获取嵌入式开发的信息，包括使用方法、应用场景、外设配置等。
- ②能正确搭建 STM32 嵌入式系统开发环境，正确配置 MDK 工程文件并编译。
- ③能正确使用 STM32 固件库完成 GPIO 的按键检测，USART 串口通讯，CAN 通讯，RS-485 通讯，外部中断、输入捕获及按键串口综合实验。
- ④能使用资源正确进行交通信号灯系统和倒车雷达测距系统的开发和功能调测。

(3) 素质目标：

- ①培养理论知识和实践有机结合的学习能力和勤于思考、做事认真、严谨的良好作风。
- ②培养学生分析问题、解决问题的能力。
- ③培养实事求是、精益求精、尊重自然规律的科学态度。
- ④培养克服困难的信心和决心，具备较强忍耐力，具有战胜困难，解决程序问题的能力。

主要教学内容：

- ①嵌入式系统的基本概念和基本原理。
 - ②嵌入式系统设计与开发的原理及方法。
 - ③各种编程方法和技巧，开发工具使用方法和技巧。
 - ④硬件系统设计的方法。
 - ⑤常见通讯方式的编程应用。
-

-
- ⑥嵌入式开发系统扩展编程实现。
 - ⑥交通信号灯控制系统程序算法的设计实现与调测。
 - ⑦倒车雷达测距系统的设计实现与调测。
 - ⑧MDK 编译过程。
-

教学要求：

- ①【课程思政】爱岗，细心，规范，自信，严谨，敬业。
 - ②【教师要求】有嵌入式系统编程经验的双师型教师。
 - ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。
 - ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。
 - ⑥【考核方式】任务考核+结果考查。
-

04 课程名称：智能环境感知与定位技术

学时：24

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解环境感知系统的组成与智能传感器的分类。
- ②了解智能传感器以及导航定位的结构、工作原理、安装标定与检测方法。
- ③掌握多传感器融合的基本原理和测试方法，高精地图的采集方法。
- ④掌握 V2X 网联通信、智能网联汽车道路测试方法。

（2）能力目标：

- ①能按照工艺文件正确完成传感器的选型、安装与检测，能识读测试规程，正确理解相关测试要求。
- ②能识读智能传感器及导航定位设备电路图和装配图，正确完成整车装配、标定和调试。
- ③会操作常用的虚拟仿真平台实现自动驾驶仿真测试，使用常用地图采集软件进行高精地图采集。
- ④能按照测试规程正确操控测试智能网联小车，完成网联道路测试。

（3）素质目标：

- ①培养学以致用、服务社会的意识，实事求是、尊重自然规律的科学态度。
- ②培养安全规范、吃苦耐劳和精益求精的职业素养。
- ③培养团队意识和竞争意识，信息安全和保密意识，创新意识和探究能力。

主要教学内容：

- ①环境感知系统的组成与智能传感器的分类。
 - ②智能传感器以及导航定位的结构与工作原理。
-

③智能传感器以及导航定位的检测、安装和标定方法。

④多传感器融合的基本原理和测试方法。

⑤高精地图的采集方法。

⑥V2X 网联通信测试方法。

⑦智能网联汽车道路测试方法。

教学要求:

①【课程思政】爱岗，细心，规范，合作，敢于担当，向新而行，敬业。

②【教师要求】有智能传感器维修经验的双师型教师。

③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。

④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。

⑤【教学手段】多媒体、网络课程。

⑥【考核方式】任务考核+结果考查。

05 课程名称：计算平台技术与应用

学时：24

课程目标:

(1) 知识目标:

①掌握计算平台的架构。

②掌握简单的 Linux 环境下 Python 的编译方法。

③熟悉平台硬件单元及应用模块，熟悉平台用到的工具及用途。

(2) 能力目标:

①能够按照需求正确选择相应型号的计算平台。

②能够在 Linux 下正确编译 Python 语言程序。

③能够熟练使用平台调试工具，掌握基础的故障信息分析及修复方式。

(3) 素质目标:

①培养结构化程序设计思想和良好的编程规范、解决实际问题的能力。

②培养细致缜密的工作态度、团结协作的良好品质、沟通交流和书面表达能力。

③养成爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。

主要教学内容:

①计算平台现状及发展历程。

②AI 单元、计算单元和控制单元的组成。

③计算平台的各种类型特点与选用。

④Linux 环境下 Python 的编译方法。

⑤计算平台的工具链的定义、特点及应用场景。

-
- ⑥计算平台模块的拆装。
 - ⑦计算平台故障信息分析及修复方式。
 - ⑧计算平台软件部署、OTA 升级工作。
-

教学要求：

- ①【课程思政】爱岗，细心，规范，合作，严谨，敬业。
 - ②【教师要求】有计算平台软件部署与测试经验的双师型教师。
 - ③【教学模式】理实一体，能力本位模块化。
 - ④【教学方法】任务驱动、讲授法、示范法、练习法、案例教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体、网络课程。
 - ⑥【考核方式】任务考核+结果考核。
-

06 课程名称：汽车顾问式销售

学时： 24

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解顾客接待的方法、步骤和技巧。
- ②掌握汽车客户开发及管理的方法。
- ③掌握展厅布置、车辆展示的相关技巧。

（2）能力目标：

- ①能针对特定市场，运用合理的方法开发潜在客户。
- ②能运用销售技巧完成顾问式销售流程。

（3）素质目标：

- ①培养良好的团队合作精神。
 - ②培养学生严谨细致的工作作风。
 - ③培养学生收集信息、正确评价信息的能力。
-

主要教学内容：

- ①潜在客户开发。
 - ②汽车展厅推介。
 - ③交车服务。
 - ④客户跟踪服务。
 - ⑤汽车售后服务。
 - ⑥汽车电话营销与网络营销。
-

教学要求：

- ①【教师要求】有企业实践经验。
 - ②【课程思政】融入爱岗，细致，服务，敬业的工匠精神。
-

-
- ③【教学模式】理实一体教学、混合式教学。
 - ④【教学方法】任务驱动教学法、讲授法、讨论法、案例法。
 - ⑤【教学手段】多媒体。
 - ⑥【考核方式】考查。
-

07 课程名称：二手车鉴定与评估

学时： 24

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握车辆识别代号管理规则，汽车的主要技术参数和性能指标汽车鉴定评估的基本理论。
- ②掌握汽车鉴定评估的基本条件，熟悉二手车技术状况鉴定的主要内容。
- ③掌握常用的二手车评估方法，与二手车交易的流程。

(2) 能力目标：

- ①能对汽车动力性进行评定。
- ②能对车辆进行静态检查、动态检查、仪器检查，二手车损伤进行鉴定。
- ③能撰写二手车鉴定评估报告。

(3) 素质目标：

- ①具有团队意识和合作精神，良好的心理素质。
- ②具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

主要教学内容：

- ①二手车市场分析。
- ②手续查验与签订评估委托书。
- ③拟定鉴定评估工作方案与撰写评估报告书。
- ④车辆静态、动态评估。
- ⑤事故车鉴定。
- ⑥二手车评价方法。

教学要求：

- ①【教师要求】有汽车二手车鉴定与评估经验。
- ②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。
- ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
- ④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。
- ⑤【教学手段】多媒体。
- ⑥【考核方式】考查。

课程目标：

素质目标：

- ①具有良好的表达和沟通能力。
- ②具有良好的团队合作能力。
- ③具备较好的解决问题能力。

知识目标：

- ①掌握汽车保险销售的流程和汽车保险合同的相关知识。
- ②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。
- ③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。

能力目标：

- ①能够正确分析和引导顾客的投保行为。
 - ②能针对车辆的用途和客户特点制定相应的保险方案。
 - ③能够独立承担处理汽车保险理赔业务。
-

主要教学内容：

- ①保险的基本知识。
 - ②中华人民共和国保险法。
 - ③中华人民共和国合同法。
 - ④中华人民共和国道路交通安全法。
 - ⑤中华人民共和国民法通则。
 - ⑥机动车保险理赔的程序与要求。
 - ⑦汽车维修工艺与工时、定价。
-

教学要求：

- ①【教师要求】有汽车保险经验。
 - ②【课程思政】爱岗，细致，服务，敬业。
 - ③【教学模式】理实一体教学。
 - ④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。
 - ⑤【教学手段】多媒体。
 - ⑥【考核方式】考查。
-

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握比亚迪汽车品牌的特点。
-

②掌握比亚迪汽车工作岗位特点和晋升通道。

③掌握比亚迪汽车车辆功能。

(2) 能力目标:

①能独立完成比亚迪车型识别和车辆功能操作。

(3) 素质目标:

①培养学生企业文化认同和团队协作精神。

②培养学生敬业乐业的工作作风和清晰的职业规划。

主要教学内容:

①比亚迪汽车品牌的历史、文化、岗位职责。

②比亚迪车型的技术特点和车型功能实操。

教学要求:

①【教师要求】有企业实践经验。

②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。

③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。

④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。

⑤【教学手段】多媒体。

⑥【考核方式】考查。

10 课程名称: 校企合作项目包课程二（比亚迪）

学时: 24

课程目标:

(1) 知识目标:

①掌握供电故障诊断方法。

②掌握 CAN 信号故障诊断方法。

③掌握比亚迪汽车车辆编程方法。

(2) 能力目标:

①能规范使用工具设备查阅电路图，对汽车常见故障进行诊断。

(3) 素质目标:

①培养学生团队合作解决问题的本领和品质。

②培养学生依规做事的意识。

③培养学生“一次就把事情做好”的工匠精神和精益求精的态度。

主要教学内容:

①12V 电源系统。

②线路故障类型。

③供电故障诊断方法。

-
- ④CAN 信号测量。
 - ⑤CAN 信号故障诊断方法。
 - ⑥比亚迪车辆编程方法。
-

教学要求:

- ①【教师要求】有企业实践经验。
 - ②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。
 - ⑤【教学手段】多媒体。
 - ⑥【考核方式】考查。
-

11 课程名称：校企合作项目包课程三（比亚迪）

学时：24

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握比亚迪汽车热管理系统的基本原理。
- ②掌握比亚迪汽车低压电气系统的基本原理。
- ③掌握比亚迪汽车充电系统的基本原理。
- ④掌握比亚迪汽车三电系统的基本原理。

(2) 能力目标:

- ①能够根据比亚迪汽车技能标准，完成热管理系统相关故障的诊断。
- ②能够根据比亚迪汽车技能标准，完成低压电气系统的基本原理。
- ③能够根据比亚迪汽车技能标准，完成充电系统的基本原理。
- ④能够根据比亚迪汽车技能标准，完成三电系统的基本原理。

(3) 素质目标:

- ①培养学生团队合作解决问题的本领和品质。
 - ②培养学生依规做事的意识。
 - ③培养学生“一次就把事情做好”的工匠精神和精益求精的态度。
-

主要教学内容:

- ①比亚迪汽车热管理系统的原理及故障诊断。
 - ②比亚迪汽车低压电气系统的原理及故障诊断。
 - ③比亚迪汽车充电系统的原理及故障诊断。
 - ④比亚迪汽车三电系统的原理及故障诊断。
 - ⑤比亚迪汽车的远程、智能诊断。
-

教学要求:

-
- ①【教师要求】有企业实践经验。
 - ②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。
 - ⑤【教学手段】多媒体。
 - ⑥【考核方式】考查。
-

12 课程名称：校企合作项目包课程一（蔚来汽车）

学时：24

课程目标：

（1）知识目标：

- ①掌握蔚来汽车品牌的特点。
- ②掌握蔚来汽车工作岗位特点和晋升通道。
- ③掌握蔚来汽车车辆功能。

（2）能力目标：

- ①能独立完成蔚来汽车车型识别和车辆功能操作。

（3）素质目标：

- ①培养学生企业文化认同和团队协作精神。
- ②培养学生敬业乐业的工作作风和清晰的职业规划。

主要教学内容：

- ①蔚来汽车品牌的历史、文化、岗位职责。
- ②蔚来车型的技术特点和车型功能实操。

教学要求：

- ①【教师要求】有企业实践经验。
- ②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。
- ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
- ④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。
- ⑤【教学手段】多媒体。
- ⑥【考核方式】考查。

13 课程名称：校企合作项目包课程二（蔚来汽车）

学时：24

课程目标：

（1）知识目标：

- ①掌握供电故障诊断方法。
- ②掌握 CAN 信号故障诊断方法。

③掌握蔚来汽车车辆编程方法。

(2) 能力目标:

①能规范使用工具设备查阅电路图，对汽车常见故障进行诊断。

(3) 素质目标:

①培养学生团队合作解决问题的本领和品质。

②培养学生依规做事的意识。

③培养学生“一次就把事情做好”的工匠精神和精益求精的态度。

主要教学内容:

①12V 电源系统。

②线路故障类型。

③供电故障诊断方法。

④CAN 信号测量。

⑤CAN 信号故障诊断方法。

⑥蔚来车辆编程方法。

教学要求:

①【教师要求】有企业实践经验。

②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。

③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。

④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。

⑤【教学手段】多媒体。

⑥【考核方式】考查。

14 课程名称：校企合作项目包课程三（蔚来汽车）

学时： 24

课程目标:

(1) 知识目标:

①掌握蔚来汽车热管理系统的基本原理。

②掌握蔚来汽车低压电气系统的基本原理。

③掌握蔚来汽车充电系统的基本原理。

④掌握蔚来汽车三电系统的基本原理。

(2) 能力目标:

①能够根据蔚来汽车技能标准，完成热管理系统相关故障的诊断。

②能够根据蔚来汽车技能标准，完成低压电气系统的基本原理。

③能够根据蔚来汽车技能标准，完成充电系统的基本原理。

④能够根据蔚来汽车技能标准，完成三电系统的基本原理。

(3) 素质目标:

- ①培养学生团队合作解决问题的本领和品质。
 - ②培养学生依规做事的意识。
 - ③培养学生“一次就把事情做好”的工匠精神和精益求精的态度。
-

主要教学内容:

- ①蔚来汽车热管理系统的原理及故障诊断。
 - ②蔚来汽车低压电气系统的原理及故障诊断。
 - ③蔚来汽车充电系统的原理及故障诊断。
 - ④蔚来汽车三电系统的原理及故障诊断。
 - ⑤蔚来汽车的远程、智能诊断。
-

教学要求:

- ①【教师要求】有企业实践经验。
 - ②【课程思政】融入爱岗，细致，严谨，敬业的工匠精神。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】讲授法、讨论法、案例法。
 - ⑤【教学手段】多媒体。
 - ⑥【考核方式】考查。
-

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 7-1 全学程教学时间安排表

学期	军事技能训练	理论教学	其他实践教学	毕业设计 (含答辩)	岗位实习	考试/ 机动	总周数
1	3	14	1			2	20
2		15	3			2	20
3		15	3			2	20
4		16	2			2	20
5		6	3	5	4	2	20
6					20		20
合计	3	65	13	5	24	10	120

(二) 教学进程表

表 7-2 教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周/学时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									1	2	3	4	5	6		
									20	20	20	20	20	20		
公共基础课程	思想道德与法治	40GB0001	3	48	40	8	A	S	2*12	2*12						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	40GB0009	2	32	32	0	A	S			2*16					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	40GB0003	3	48	40	8	A	S			2*12	2*12				
	形势与政策	40GB0005	2	32	32	0	A	C	2*4	2*4	2*4	2*4				
	大学语文	20GB0001	3	48	48	0	A	S	2*12	2*12						
	应用数学	20GB0003	3	48	48	0	A	S	4*12							
	公共英语	20GB0004	8	128	80	48	B	S	4*16	4*16						
	心理健康教育	05GB0001 05GB0002	2	32	32	0	A	C	2*8	2*8						
	大学体育	20GB0006	6	108	0	108	B	C	2*13	2*14	2*13	2*14				
	军事技能	30GB0001	2	112	0	112	C	C	3W							
	军事理论	30GB0002	2	36	36	0	A	C	√							
	国家安全教育	30GB0003	2	32	32	0	A	C				√				
	劳动教育	05GB0003	1	20	20	0	A	C	4H	4H	4H	4H				
	学生综合素质	05GB0004 05GB0005 05GB0006 05GB0007 05GB0008	5				B	C	1	1	1	1				
专业课程	小计		14	44	724	440	284			16	12	4	6			
	职业发展与就业指导	36GB0011	2	32	32	0	A	C	2*8			2*8				
	创业基础	36GB0002	2	32	16	16	A	C	2*8 +16							
	信息技术	43GB0001	3	48	24	24	B	C		4*9 +12						
	创新设计与制作	36GB0001	1.5	24	0	24	B	C		1W						
	美育	20GB0010	2	32	16	16	A	C		4*4						
	“四史”教育	40GB0010	1	16	16	0	A	C		√						
	健康教育	09GB0001	1	16	8	8	A	C		√						
	职业素养	09GB0002	1	16	16	0	A	C		√						
	中华优秀传统文化	09GB0003	1	16	16	0	A	C		√						
任选课	小计		9	14.5	232	144	88			2	6	0	2			
	第 2-5 学期设置传统文化类、艺术鉴赏类、沟通技巧类、创业类、趣味数学（线下）、英语（线下）等公选课，每门 1 学分。以上公选课学生自主选修 4 门。其中，创业类公选课（线下）必选 1 门。												见附件 1			
	小计		4	4	80	40	40									
合计			27	62.5	1036	624	412			18	18	4	8			
专业课程	专业基础课	人工智能及 Python 应用	22ZJ5001	3	48	48	0	A	C	4*12						
		传感器应用	19ZJ0006	3	48	48	0	A	C	4*12						
		汽车电工电子技术	24ZJ0001	2.5	40	40	0	A	S	4*10						

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周/学时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									1	2	3	4	5	6		
									20	20	20	20	20	20	20	
专业核心课	汽车构造	24ZJ0002	2.5	40	40	0	A	S	4*10							
	汽车机械基础	24ZJ0003	2.5	40	40	0	A	S	4*10							
	汽车机械识图	24ZJ0004	2.5	40	40	0	A	S	4*10							
	小计	6	16	256	256	0			12							
	新能源汽车底盘系统装调与检测	24ZH6001	3	48	24	24	B	S	4*12							
	新能源汽车驱动电机与控制技术	24ZH6002	3	48	24	24	B	S	4*12							
	新能源汽车电气系统装调与检测	24ZH6003	2.5	40	20	20	B	S	4*10							
	新能源汽车制造工艺技术	24ZH6004	2	32	16	16	B	C	2*16							
	新能源汽车动力电池系统装调与检测	24ZH6005	3	48	24	24	B	S	4*12							
	新能源汽车整车控制技术	24ZH6006	2.5	40	20	20	B	S	4*10							
	纯电动汽车检修	24ZH6007	2.5	40	20	20	B	S	4*10							
	小计	7	18.5	296	148	148			14		12					
专业集中实践课	电工电子实训	43ZS0003	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	金工实训	43ZS0001	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	汽车发动机拆装实训	24ZS0007	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	汽车底盘拆装实训	24ZS0005	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	汽车维护与保养实训	24ZS0002	3	48	0	48	C	C	24*2							
	新能源汽车电气实训	24ZS6001	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	新能源汽车故障诊断实训	24ZS6002	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	新能源汽车整车控制实训	24ZS6004	1.5	24	0	24	C	C	24*1							
	新能源汽车技术综合实训	24ZS6003	4.5	72	0	24	C	C	24*3							
	毕业设计	24ZS0001	5	120	0	120	C	C	5W							
	岗位实习	24ZS0003 24ZS0011	24	480	0	480	C	C	4W		20W					
	小计	11	47	840	0	840										
专业拓展选修课	新能源汽车充换电技术	24ZX6009	2	32	20	12	B	C	2*16							
	新能源汽车试验技术	24ZX6002	1	16	8	8	B	C	2*8							
	嵌入式系统开发技术	24ZX6001	1.5	24	16	8	B	C	2*12							
	智能环境感知与定位技术	24ZX0015	1.5	24	16	8	B	C	2*12							
	计算平台技术与应用	24ZX0014	1.5	24	16	8	B	C	2*12							
	汽车顾问式销售	24ZX0006	1.5	24	16	8	B	C	2*12							
	二手车鉴定与评估	24ZX0007	1.5	24	16	8	B	C	2*12							
	汽车保险与理赔	24ZX0008	1.5	24	16	8	B	C	2*12							
	校企合作项目包课程一	24ZX6003	1	16	8	8	B	C	4*4						第三组(比亚迪订单)	

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周/学时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									1	2	3	4	5	6		
									20	20	20	20	20	20		
(比亚迪) ▲																班)
	校企合作项目包课程二 (比亚迪) ▲	24ZX6004	1.5	24	16	8	B	C			4*6					
	校企合作项目包课程三 (比亚迪) ▲	24ZX6005	2	32	16	16	B	C			4*8					
	校企合作项目包课程一 (蔚来汽车) ▲	24ZX6006	1	16	8	8	B	C		4*4						第四组(蔚 来汽车订 单班)
	校企合作项目包课程二 (蔚来汽车) ▲	24ZX6007	1.5	24	16	8	B	C		4*6						
	校企合作项目包课程三 (蔚来汽车) ▲	24ZX6008	2	32	16	16	B	C			4*8					
	校企合作班在专业拓展选修课中增设企业课程模块, 确保学时、学分不低于本专业拓展选修课, 开并课前导入教务系统, 落实教学任务。															
小计		5	7.5	120	76	44			2	2	4	2	2			
微认证 课程	特种作业低压电工证	微认证课程模块设特种低压电工作业操作证、汽车维修工职业技能登记证(三级/四级)。本模块不计课时、不设学分, 每获取1个整数可置换专业课程3学分, 并累计至总学分。														
	汽车维修工职业技能等级证(三级/四级)															
合计		29	89	1512	480	1032			12	14	18	14	2			
总计		56	151.5	2548	1104	1444			30	32	22	22	2			

注: 1. “思想道德修养与法治”的实践教学安排在第一学年结束后暑假进行2周社会调查。

2. 课程类型: A表示纯理论课, B表示理论+实践课, C表示纯实践课。

3. 考核方式分为: 考试、考查, 每学期考试课程不超过3门, C为考查、S为考试。

4. 标集中实训周课程在进程表中用“*W”表示, 表示该课程为*周, 周课时为24。

5. 岗课赛证融合课程, 在课程名称后面标志“★”, 订单班课程后面标志▲。

6. 标注√表示开课学期。

(三) 学时分配

具体学时分配统计见表7-3。

表7-3 学时统计表

课程类型	课程门数	学分小计	学时分配				实践教学比例(%)	备注
			理论学时	实践学时	学时小计	学时比例(%)		
公共基础必修课	14	44	440	284	724	27.80	10.91	
公共基础限选课	9	14.5	144	88	232	8.91	3.38	
公共基础任选课	4	4	40	40	80	3.07	1.54	
专业必修课程(含基础课、核心课、集中实践课)	23	81.5	404	988	1392	55.61	38.40	
专业拓展选修课	4	7.5	76	44	120	4.61	1.69	
总计	54	151.5	1104	1444	2548	100	55.91	

本专业总学时为 2548 学时，学分为 151.5 学分。其中，公共基础课程（含必修、限选和任选课）1036 学时，占总学时 41.12%；实践性教学环节 1444 学时，占总学时 56.67%；公共基础选修课（含限选和任选课）、专业拓展选修课的实际学时合计 212 学时，约占总学时 17.11%。

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 22:1，其中高级职称教师不低于 40%，双师素质比例达到 80% 以上，平均年龄不高于 50 岁，硕士以上比例不低于 80%。

2.专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有新能源汽车相关专业本科及以上学历；具有扎实的新能源汽车相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，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

专业带头人原则上应具有高级职称，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，了解新能源汽车行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师原则上应具有中级及以上相关专业职称，不少于 3 名，主要从本地区与本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1.普通专业教室

普通专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备；有互联网接入和 WiFi 环境，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置保持良好状态，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

针对专业课程实验实训的要求，按照理实一体化教学的要求，以设备台套数量配置满足 40 人为标准设定，具体校内实验实训室基本条件见表 8-1。

表 8-1 校内实验实训室基本条件

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求
1	新能源汽车电力电子实训室	1. 电力电子的原理实验； 2. 电子产品设计与制作的实验和项目； 3. 汽车基础电路实验。	1. 工位数：50 2. 设备配置： （1）电工桌，电烙铁，吸锡器，直流电压源，函数信号发生器，示波器，万用表，尖嘴钳，剥线钳；工作台；零件展示柜。 （2）配备汽车传感器及执行器模块。
2	新能源汽车电气技术实训室	1. 照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、暖风空调、热管理系统的装调、性能测试与检修。	1. 工位数：4 2. 设备配置：新能源汽车整车电气系统台架。
3	新能源汽车驱动电机及应用实训室	1. 驱动电机装调； 2. 驱动电机故障检测。	1. 工位数：4 2. 设备配置： 驱动电机控制台架 4 台；减速驱动桥总成 4 套、测试软件 1 套
4	新能源汽车动力电池及管理实训室	能对动力电池进行检测、能对动力电池进行检测。	1. 工位数：5； 2. 设备配置： 新能源汽车轻量化赛车动力电池组 2 套，动力电池检测软件 2 套。
5	新能源汽车充电站技术中心	能对汽车充电桩、充电机进行检测维护。	1. 工位数：50 2. 设备配置： 充电桩、充电机、变压器等，真实充电站 1 个。
6	新能源汽车底盘技术室	制动系统、电控转向系统、电控悬架系统、底盘控制系统的装调、性能测试与检修。	1. 工位数：50 2. 设备配置： 新能源汽车制动系统台架、新能源汽车转向系统台架、新能源汽车行驶系统台架各 4 台套，工具及工具车，万用表。
7	新能源汽车整车实训室（比亚迪）	发动机、底盘电控系统拆装、检修、试验。	1. 工位数：50 2. 设备配置： 动力转向、真空助力制动系统(ABS)、电控悬架。
8	新能源汽车整车实训室（蔚来）	发动机、底盘电控系统拆装、检修、试验。	1. 工位数：50 2. 设备配置： 动力转向、真空助力制动系统(ABS)、

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求
			电控悬架。
9	汽车整车实训室	纯电动汽车、混合动力汽车维护与保养、故障诊断、维修。	1.工位数: 50 2.设备配置: 广汽三菱新能源汽车 5 台, 新能源汽车故障诊断仪, 示波器, 万用表, 绝缘电阻测量表等配套设备。
10	新能源汽车虚拟仿真实训室	新能源汽车维护与保养、汽车总成部件拆装、汽车总成部件检测、汽车故障诊断等仿真实训练。	1.工位数: 50 2.设备配置: 机房, 计算机, 交换器, 服务器, 汽车维修资料库, 多媒体汽车仿真教学平台, 投影仪, 空调。
11	智能环境感知与定位系统实训室	汽车智能传感器安装与标定, 检测; 智能车的安装调试与检修。	1.工位数: 50 2.设备配置: 电脑, 智能传感器套件(激光雷达, 毫米波雷达, 超声波雷达, 摄像头, 慎导), ADAS 系统台架 2 台, 线控智能网联小车底盘 2 台。
12	线控底盘实训室	线控底盘的结构拆装、电气系统调试、软件通信协议编制和调试和故障排除。	1.工位数: 50 2.设备配置: 电脑, 主控台架 2 台, 副控台架 8 台, 智能网联汽车线控底盘 2 台。
13	电控发动机检修实训室	电控发动机故障检修。	1.工位数: 50 2.设备配置: 直列四缸电控发动机 6 台、通用工量具。
14	汽车电器实训室	1.电器设备各系统的线路及典型汽车全车线路实训; 2.汽车电路及电子控制系统常见故障的诊断与排除; 3.汽车电器设备使用、维修、检测、调试, 能对实车电器线路进行全面检修。	1.工位数: 50 2.设备配置: 全车电器线路台架, 电源系统, 启动系统和充电系统实训台、空调系统实训台各两套, 电动座椅, 电动门窗和音响系统实训台。
15	汽车空调实训室	汽车空调检修。	1.工位数: 50 2.设备配置: 电动空调检修实训台架 4 台。
16	电机及电力拖动实训室	进行三相异步电动机控制、双速电机控制、直流电机控制。	1.工位数: 50 2.设备配置: 电动机、交流接触器、时间继电器、热继电器、行程开关等。
17	传统汽车整车实训室	汽车故障诊断、汽车维护、综合实训。	1.工位数: 50 2.设备配置: 举升机、整车各 6 辆、相关检测设备。
18	汽车构造实训室	1.汽车发动机总成结构认识; 2.发动机基本术语认知;	1.工位数: 50 2.设备配置: 实物解剖发动机, 发动机各系统示教

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求
		曲柄连杆机构、配气机构拆装与检测； 3.冷却系统、润滑系统拆装与检测； 4.汽车发动机总成装配。	板，汽油发动机附翻转架，拆装工具及工具车，发动机维修测量常用量具，平板，工作台，汽油发动机运行台架。

3.校外实训基地

具有稳定的校外实训基地：能够提供开展新能源汽车实践的制造企业作为校外实训基地，新能源汽车实训设施齐备，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。按照 270 名学生规模，需要建立校外实训基地不少于 27 个。

4.岗位实习基地

校外岗位实习基础须符合《职业学校学生实习管理规定》教职成[2021]4 号和《职业学校校企合作促进办法》教职成[2018]1 号等文件有关要求，合作关系稳定，能提供测试人员、维修人员、生产现场管理人员、新能源汽车关键零部件装调人员、销售人员等相关实习岗位，能涵盖当前新能源汽车主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作；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，依法依规保障学生的基本权益。

校外实训及岗位实习基地见表 8-2。

表 8-2 校外实训及岗位实习基地情况表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	比亚迪新能源汽车实训基地	长沙市比亚迪汽车有限公司	岗位实习	紧密合作
2	比亚迪新能源汽车实训基地	比亚迪汽车(长沙)售后服务中心	岗位实习	紧密合作
3	广汽埃安新能源汽车实训基地	广汽埃安新能源汽车股份有限公司长沙分公司	岗位实习	紧密合作
4	国合汽车实训基地	国合汽车服务管理有限公司	岗位实习	一般合作
5	大众汽车实训基地	上海大众汽车(长沙)有限公司	生产实习	紧密合作
6	大众汽车实训基地	上海大众汽车(湖南)服务有限公司	岗位实习	一般合作
7	湖大艾盛汽车实训基	湖南湖大艾盛汽车技术开	岗位实习	一般合作

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
	地	发有限公司		
8	北京汽车新能源汽车实训基地	北京汽车股份有限公司株洲分公司	岗位实习	一般合作
9	奇瑞新能源汽车实训基地	奇瑞汽车新能源汽车技术有限公司	岗位实习	深度合作
10	奇瑞新能源汽车实训基地	奇瑞汽车新能源汽车技术服务站	岗位实习	深度合作
11	新能源汽车实训基地	湖南邦普循环有限公司	生产实习	深度合作
12	新能源汽车实训基地	湖南纽恩驰新能源车辆有限公司	生产实习	深度合作
13	行深智能实训基地	长沙行深智能科技有限公司	岗位实习	深度合作
14	中车智驭新能源实训基地	长沙中车智驭新能源科技有限公司	岗位实习	一般合作
15	希迪智驾实训基地	长沙智能驾驶研究院有限公司(希迪智驾)	岗位实习	一般合作
16	纽恩驰新能源汽车实训基地	湖南纽恩驰新能源车辆有限公司	岗位实习	一般合作
17	吉利新能源汽车实训基地	湖南吉利汽车部件有限公司	岗位实习	深度合作
18	博世汽车实训基地	博世汽车部件(长沙)有限公司	岗位实习	一般合作
19	大陆汽车实训基地	大陆汽车系统(长沙)有限公司	岗位实习	一般合作
20	索恩格汽车实训基地	索恩格汽车部件(中国)有限公司	岗位实习	一般合作
21	湖南邦普实训基地	湖南邦普循环科技有限公司	岗位实习	一般合作
22	长沙弗迪电池实训基地	长沙弗迪电池有限公司	岗位实习	一般合作
23	湖南众拓实训基地	湖南众拓新能源科技有限公司	岗位实习	一般合作
24	申湘大众实训基地	申湘汽车销售有限责任公司	岗位实习	深度合作
25	申湘丰田实训基地	湖南申湘丰田销售服务有限公司	岗位实习	深度合作
26	申湘别克实训基地	湖南申湘汽车天程销售服务有限公司	岗位实习	深度合作
27	长沙路德行实训基地	长沙路德行汽车有限公司	岗位实习	深度合作
28	湖南仁孚实训基地	湖南仁孚汽车销售服务有限公司	岗位实习	深度合作
29	娄底路德行实训基地	娄底路德行汽车有限公司	岗位实习	深度合作

5.支持信息化教学方面

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；教师能够开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材选用

在学院教材选用机构的指导下，按照国家规定选用优质教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材，禁止不合格的教材进入课堂，专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2.图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：新能源汽车行业政策法规、行业标准、行业规范以及新能源汽车手册等必备手册资料；新能源汽车等专业技术类图书和实务案例类图书；新能源汽车等专业学术期刊。

3.数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、动态更新，以满足教学要求。

（四）教学方法

在教学过程中，强调以学生为中心，注重学生职业能力培养、“教”与“学”的互动、职业情景的设计等，践行学院推行的“制作中学习的教法改革实施办法”；采用理实一体化教学、案例教学、项目教学、创客式教学等方法，坚持学中做、做中学；积极推进“学习通”在线课程在课程教学中的应用，实施课前自主学习、课中探讨学习和课后巩固学习的线上线下混合式教学模式。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价要体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括口试、笔试、操作、大作业、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程考核和期末考核，加大学习过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，以学习态度、

操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，考查课程过程考核占比不低于 60%，考试课程过程考核占比不低于 40%。

（六）质量管理

1.依据学院《关于制订 2025 级专业人才培养方案的通知》，明确人才培养方案的制（修）订及动态微调的规范流程，确保市场调研、任务分析、体系构建等方面工作的科学性、合理性。

2.依据学院相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、同行评价、学生评价等听课、评教、评学工作，明确校内评价指标包括：教学任务完成情况、教学（含考核）效果、教学改革与研究、学生专业技能和综合素质。

3.依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，明确校外评价指标主要包括：毕业生社会声誉和就业质量、用人单位对学生的评价、学生家长对学校的满意度和自身发展评估等。

4.专业教研室充分利用评价分析结果，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，制定专业建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

- 1.在规定修业年限内修完本专业人才培养方案要求的课程，达到 151.5 学分；
- 2.岗位实习合格；
- 3.毕业设计合格；
- 4.技能抽查合格；
- 5.学生综合素质评价合格。

十、附录

附件1 公共任选课（部分）

类别	序号	课程名称	课程代码	学分	类别	序号	课程名称	课程代码	学分
文明起源与历史演变	1	丝绸之路上的民族	2108285	1	艺术鉴赏类	32	抽象艺术学	2108041	1
	2	考古与人类	2108074	1		33	《西厢记》赏析	2108077	1
	3	文艺复兴：欧洲由衰及盛的转折点	2108089	1		34	宋崇导演教你拍摄微电影	2108043	1
	4	欧洲文明概论	2108088	1		36	美的历程——美学导论	2108058	1
	5	百年风流人物：载湉	2108086	1		37	文艺美学	2108059	1
	6	百年风流人物：曾国藩	2108036	1		38	影视鉴赏	2108060	1
	7	百年风流人物：康有为	2108090	1		39	民歌鉴赏	2108061	1
	8	英美文化概论	2108055	1		40	园林艺术概论	2108138	1
	9	中国古代史	2108091	1		41	世界建筑史	2108139	1
	10	蒙元帝国史	2108092	1		42	文艺学名著导读	2108140	1
	11	隋唐史	2108093	1		43	中西诗学比较研究	2108141	1
	12	宋辽金史	2108094	1		44	戏曲鉴赏	2108148	1
	13	明史十讲	2108003	1		45	诗词格律与欣赏	2108152	1
	14	清史	2108004	1		46	食品安全与日常饮食	2108007	1
	15	中国近代人物研究	2108016	1		47	微生物与人类健康	2108018	1
人类思想与自我认知	16	纷争的年代：二十世纪西方思想文化潮流	2108110	1	安全健康类	48	生命安全与救援	2108048	1
	17	逻辑学导论	2108075	1		49	大学生生理健康	2108053	1
	18	伦理学概论	2108108	1		50	突发事件及自救互救	2108066	1
	19	古希腊的思想世界	2108109	1		51	大学生成爱与性健康	2108073	1
	20	儒学复兴与当代启蒙	2108111	1		52	移动互联网时代的信息安全与防护	2108045	1
	21	中国哲学概论	2108112	1		53	大学生防艾健康教育	2108239	1
生态环保类	23	现代城市生态与环境学	2108020	1	创新创业类	54	创业项目商业模式设计	2108374	1
艺术鉴赏类	24	舞蹈鉴赏	2108145	1		55	企业模拟运营	2108375	1
	25	中国陶瓷史	2108133	1		56	初创企业财税实务	2108376	1

26	中国古建筑欣赏与设计	2108035	1	辅导类	57	创新思维训练	2108071	1
27	中国书法史	2108017	1		58	大学生创业基础	2108231	1
28	漫画艺术欣赏与创作	2108030	1		59	大学生创新创业法律实务	2108377	1
29	东方电影	2108034	1		60	初创企业营销攻略	2108378	1
30	音乐鉴赏	2108039	1		61	趣味数学	2108372	1
31	穿 T 恤听古典音乐	2108040	1		62	趣味英语	2108373	1

附件 2 专业人才培养方案变更审批表

专业人才培养方案变更审批表

专业名称		所属二级学院		使用年级	
专业人才培养方案调整内容					
课程名称		课程性质		调整类别	
调整事项					
调整原因					
专业教研室主任意见： 签字： 年 月 日		二级院（部）负责人意见： 签字： 年 月 日			
教务处审核意见： 签字： 年 月 日					
主管教学工作副校长意见： 签字： 年 月 日					
校长意见： 签字： 年 月 日					