



宁德职业技术学院  
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2025 级新能源汽车技术  
专业人才培养方案  
(三年制)

专业代码: 460702

专业负责人: \_\_\_\_\_ 陈炜昊 \_\_\_\_\_

制订成员: \_\_\_\_\_ 陈炜昊、陈煜、郑美芳、  
\_\_\_\_\_ 李建伟、林杭彬 \_\_\_\_\_

审核人: \_\_\_\_\_ 吴勇 \_\_\_\_\_

二〇二五年六月制

## 一、专业简介

新能源汽车是“中国制造 2025”十大重点领域专业，是实现“碳达峰、碳中和”目标的重要手段，人才需求大，就业方向广。同时，新能源汽车技术专业是教育部首批“1+X”证书制度试点专业。

## 二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

3 年。

## 四、职业面向

### （一）职业岗位

| 所属专业大类（代码） | 所属专业类（代码）   | 对应行业（代码）      | 主要职业类别（代码）  | 主要岗位类别（或技术领域）   | 职业资格证书或技能等级证书举例                          |
|------------|-------------|---------------|---|---|--|
| 装备制造大类（46） | 汽车制造类（4607） | 新能源汽车制造（3612） | 1. 汽车整车制造人员（6-22-02）；<br>2. 汽车零部件、饰件生产加工人员（6-22-01）；<br>3. 检验试验人员（6-31-03）；<br>4. 汽车工程技术人员 L（2-02-07-11）；<br>5. 汽车摩托车修理技术服务人员（4-12-01）； | 1. 生产制造：新能源汽车整车及关键零部件装调、检测与质量检验；<br>2. 研发辅助：新能源汽车整车及关键零部件试制试验、工艺设计及改进；<br>3. 营运服务：新能源汽车维修与服务； | 特种作业人员、新能源汽车装调与测试、电动汽车高电压系统评测与维修、智能新能源汽车 |

## (二) 职业岗位、工作任务与核心能力

| 职业岗位       | 工作任务  | 工作过程简述  | 主要核心能力  |
|------------|---|---|---|
| 新能源汽车装配工   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正确安装调试、使用设备；</li> <li>2. 正确绘制和识读图纸；</li> <li>3. 按照技术要求进行零部件和整车装配,参与解决现场的实际问题；</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵照作业指导书及相关质量标准要求,进行零部件组装；</li> <li>2. 成品运行调试检验,产品包装发货；</li> <li>3. 安全生产和防止各种违章操作；</li> <li>4. 检查本道工序加工质量,如实填写当班首件检验记录和工序流转卡；</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备扎实的新能源汽车技术知识和实际动手能力；</li> <li>2. 良好的沟通协调能力和团队合作意识；</li> <li>3. 具有吃苦耐劳的精神；</li> <li>4. 具有良好的职业道德和团队合作精神；</li> </ol>          |
| 新能源汽车制造工艺员 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按照技术要求进行零部件的制造和装配；</li> <li>2. 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；</li> <li>3. 能解决新能源汽车产品量产中的实际问题,如故障分析、工装夹具设计等；</li> </ol>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据工艺方案、工艺流程的设计,组织车间工艺审核,设备、工装模具调配；</li> <li>2. 协助车间按计划组织生产,与质量部门密切合作,分析生产流程冲突,对与工艺有关的问题提供解决方法；</li> <li>3. 按工艺流程设计填写生产和装配工艺卡,收集工艺数据；</li> <li>4. 参加生产过程中的技术质量事故及设备事故的分析调查工作；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟识新能源汽车零部件的装配技术要求和工艺；</li> <li>2. 对安装的总成件进行质量的初步检验和分析；</li> <li>3. 良好的沟通协调能力和团队合作意识；</li> </ol>                               |
| 新能源汽车维修工   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源汽车各系统保养与维护；</li> <li>2. 新能源汽车机械系统的拆装与维修；</li> <li>3. 新能源汽车电控系统检修；</li> <li>4. 新能源汽车电器系统的检修；</li> <li>5. 新能源汽车各系统性能检测；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据车辆的实际情况,对汽车进行常规保养作业；</li> <li>2. 新能源汽车非高压部分的检测、维修；</li> <li>3. 高压部件的检测、维修等；</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本熟识新能源汽车各系统；</li> <li>2. 熟练进行新能源汽车机械系统的拆装与维修；</li> <li>3. 具备扎实的电子技术知识和动手实操能力；</li> <li>4. 良好的学习能力、团队合作意识；</li> </ol>         |
| 新能源汽车测试技术员 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制定测试计划、测试策略和测试方案；</li> <li>2. 开发整车测试用例和执行整车测试；</li> <li>3. 执行测试用例,记录测试结果,完成测试报告；</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基于 ETAS、DSAPCE、VT 等平台搭建测试方案；</li> <li>2. 根据需求设计测试用例及用例的实施；</li> <li>3. 设计自动化测试脚本,提高测试效率与准确性；</li> <li>4. 视客观情况及时调整计划指标,协调好各个测试环节,确保测试任务顺利完成；</li> </ol>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉汽车动力系统的工作原理及工作特性,了解汽车配电基本原理和 ECU 电控单元基本逻辑,熟悉 CAN 总线及协议；</li> <li>2. 熟悉电池管理系统相关控制策略；</li> <li>3. 熟练应用 C 语言软件编程知识；</li> </ol> |

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持育人为本、德育为先，围绕立德树人的根本任务，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向；结合宁德区域新能源汽车产业和发展特点对人才的需求，构建了“工学交替，能力递进”的新能源汽车技术专业的人才培养模式，旨在培养学生具备实事求是的品性、身体力行的勇气和担当，成为德智体美劳全面发展、具有较强可持续发展能力的高素质技术技能人才，具体目标如下：

1. 热爱社会主义祖国，具有良好的职业道德和创新精神，较强的团队协作精神和良好的沟通及交流能力，具备终身学习能力，具备精益求精的工匠精神，具备高等职业技术人才的文化基础；

2. 培养在生产、服务一线能从事新能源汽车维修、检测、管理等工作；

3. 具有综合分析解决较复杂新能源汽车技术问题的方法和能力；

4. 掌握现代新能源汽车技术、汽车网络故障诊断与检修、电动汽车高压防护、汽车综合故障诊断与排除、充电桩的安装运营与维护等领域的知识和技术技能。

### （二）培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。

#### 1. 素质结构

##### （1）基本素质

- ①具备良好的思想品德修养及职业道德；
- ②具备高职层次相应的文化素养和人文艺术素养；
- ③具有健康体魄、良好体能和适应本岗位工作的身体素质与心理素质；
- ④具有实践、创新专业技术技能的素质；
- ⑤具备吃苦耐劳、团结协作、开拓进取的职业素质；
- ⑥具有良好的气质、仪表，较强的语言、文字表达和沟通能力；

##### （2）职业素质

①掌握人文社科基础知识，能运用新能源汽车专业及相关制造类专业知识在理论和实际操作中发现问题，分析问题，解决问题，掌握法律基础知识，能运用法律维护社会公共利益和个人合法利益；

②具有识读机械零件图、装配图、电气图的能力；

③具有电工与电子技术的基本操作技能；具有生产、安装、维修和调试新能源汽车电机及控制系统的能力；

- ④具有编程能力；
- ⑤具有高压电安全防护知识；
- ⑥具有再学习，提高和更新知识，不断发展和拓宽业务领域的素质；

## 2. 能力结构

### (1) 基本能力

- ①自我学习与创新能力。
- ②熟练计算机基本操作技能。
- ③具备一定的英语听说读写能力。
- ④职业生涯发展与就业、创业能力。

### (2) 职业能力

#### 1. 社会能力

- ①具备较强的人际沟通能力；
- ②具备团队工作能力和团队组织能力；
- ③具备人际交往能力，能在工作中妥善处理各种人际关系事务；
- ④具备语言与文字表达能力。

#### 2. 专业能力

- ①具有研究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- ③能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义；
- ④能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整；
- 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；
- 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。

#### 3. 知识结构

- (1) 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；
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；
- (3) 了解国内外清洁能源汽车技术路线；
- (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) 掌握永磁同步电机的工作原理；
- (8) 了解新能源汽车的热管理系统知识；
- (9) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流放电控制逻辑知识；
- (10) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识；
- (11) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理；
- (12) 掌握新能源汽车的故障诊断知识；
- (13) 掌握汽车轻量化技术知识；
- (14) 了解智能网络汽车技术知识。

### (三) 其他证书获取

1.鼓励获取基本技能证书（英语四六级等证书），获得其中一本证书可相应转换为1学分，不累加。

2.鼓励大学生积极参与与本专业相关工种国家职业技能鉴定并取得相应职业资格证书（汽车修理工中（高）级、特种作业操作证（低压电工证）、二手车鉴定评估师中（高）级技能证、汽车配件员中（高）技能证等）。学生在校期间取得1个职业资格证书可转换为2学分，不累加。

3.鼓励大学生积极参加职业技能等级证书考证（汽车检测员证、汽车生产线操作调整工证等），学生在校期间获得1个职业技能等级证书可转换为2学分，不累加。

### (四) 继续专业学习深造建议

1.本专业毕业生可以通过应届毕业生专升本的在校、函授、网络、自学考试等渠道继续学习，其更高层次的教育可面向机械工程（本科）、车辆工程（本科）、人工智能（本科）等专业。

2.有条件的学生可参加CAD制图软件、二手车评估师、技师维修证的专项学习和培训，获取更高等级的技能证书。]

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### (一) 公共基础课程

#### 1. 公共必修课

| 序号 | 课程名称    | 主要教学内容和要求  | 参考学时 |
|----|---------|--|------|
| 1  | 思想道德与法治 | 主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和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，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德 | 48   |

|   |                      |  |     |
|---|----------------------|--|-----|
|   |                      | 素质和法治素养。作为高等职业院校应结合自身特点注重加强对学生的职业道德教育。   |     |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，帮助学生理解理论的主要内容以及马克思主义中国化理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系，引导学生深刻认识为什么要不断推进马克思主义中国化，培养学生的马克思主义历史观，增强对中国特色社会主义的认同，坚定“四个自信”。   | 32  |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 主要讲授马克思主义中国化的最新理论成果，即习近平新时代中国特色社会主义思想引导学生准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和科学体系，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践，积极投身全面建设社会主义现代化国家中，为中华民族伟大复兴不懈奋斗。   | 48  |
| 4 | 形势与政策                | 主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。                  | 48  |
| 5 | 大学英语                 | 本课程旨在发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容为基础模块和拓展模块组成。基础模块为职场通用英语，奠定学生英语学科核心素养的共同基础，使所有学生都能达到英语学业质量水平的要求。拓展模块分为职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语三类，与基础模块形成递进关系，供不同专业、不同水平、不同兴趣的学生在完成基础模块后选修，尊重个体差异，突出职业特色，加强语言实践应用能力培养。 | 128 |
| 6 | 体育与健康                | 本课程内容分理论和实践两部分。理论部分包括体育与健康概述、体育锻炼的影响与意义、健康的锻炼原则和方法、体育保健四方面内容。实践部分包括篮球、排球、羽毛球运动、太极拳等。培养学生养成良好的体育锻炼习惯，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。  | 128 |
| 7 | 信息技术                 | 依据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。  | 48  |

|    |                   |  |    |
|----|-------------------|--|----|
| 8  | 军事理论              | 以习近平国防和军队建设思想为指导，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论和军事技能，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，促进大学生综合素质的提高。   | 36 |
| 9  | 大学生心理健康教育         | 本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。   | 32 |
| 10 | 大学生职业生涯规划         | 通过本课程的教学使大学生确定与自己实际情况相符合的发展目标，明确自己的职业生涯的目标；注重自身内在就业能力的提升，不断提升个人职业素养，掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能，为实现职业发展目标奠定扎实的基础。   | 16 |
| 11 | 国家安全教育<br>(含安全微课) | 本课程旨在培养大学生了解国家安全体系和能力现代化，引导大学生为建设更高水平的平安中国而努力，为推全贯穿党和国家工作各方全过程，确保国家安全和社会稳进国家安全体系和能力现代化贡献青春力量，开创新时代国际安全工作新局面。培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。   | 28 |
| 12 | 大学语文              | 培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。<br>具体表现为：设置“古典诗文诵读”，建立诵读系统，以古汉语精品固其本，通过学习既传承弘扬中华优秀传统文化，又能感悟汉语语言的魅力；设置“现代文阅读”，建立阅读系统，以现代文作品立其标，培养学生的文学鉴赏能力，陶冶学生的情操，使之树立正确的人生观、世界观和价值观，形成高尚的德行标准，并建立美好的精神家园，要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职业化个体；设置“实用写作”，建立操练系统，突出实用性，便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。 | 32 |
| 13 | 就业指导              | 本课程的目的是通过课堂教学、课堂活动、校园活动和校外体验等形式，为大学生就业提供全面的指导，帮助大学生更好地适应从大学生到职业人的角色转换，不断提升就业竞争力和主动适应社会的能力，同时为有志于创业的大学生提供有效帮助。  | 32 |
| 14 | 大学生创新创业通识课程       | 本课程主动适应国家经济社会发展和青年学生全面发展的需要，以“精益理念培养、思创教育融合、课赛实践融合、前沿思维引领”四大理念为着力点，将精益精神、企业家精神与创新创业的知识体系有效融合的同时，还融入了思想政治教育、创新创业竞赛、时代前沿问题等元素，开启了创新创业课程“思创融合”的教学实践。  | 32 |
| 15 | 劳动教育              | 该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《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》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高  | 16 |

|    |    |  |    |
|----|----|--|----|
|    |    | 职业技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。                  |    |
| 16 | 数学 | 本课程分为：函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分等四个模块。通过本课程学习，使学生能比较熟练地掌握高等数学的基本概念与性质，掌握高等数学的基本思想与方法，熟练掌握高等数学中涉及到的计算及应用，进而了解高等数学在其它领域中的广泛应用。 | 48 |

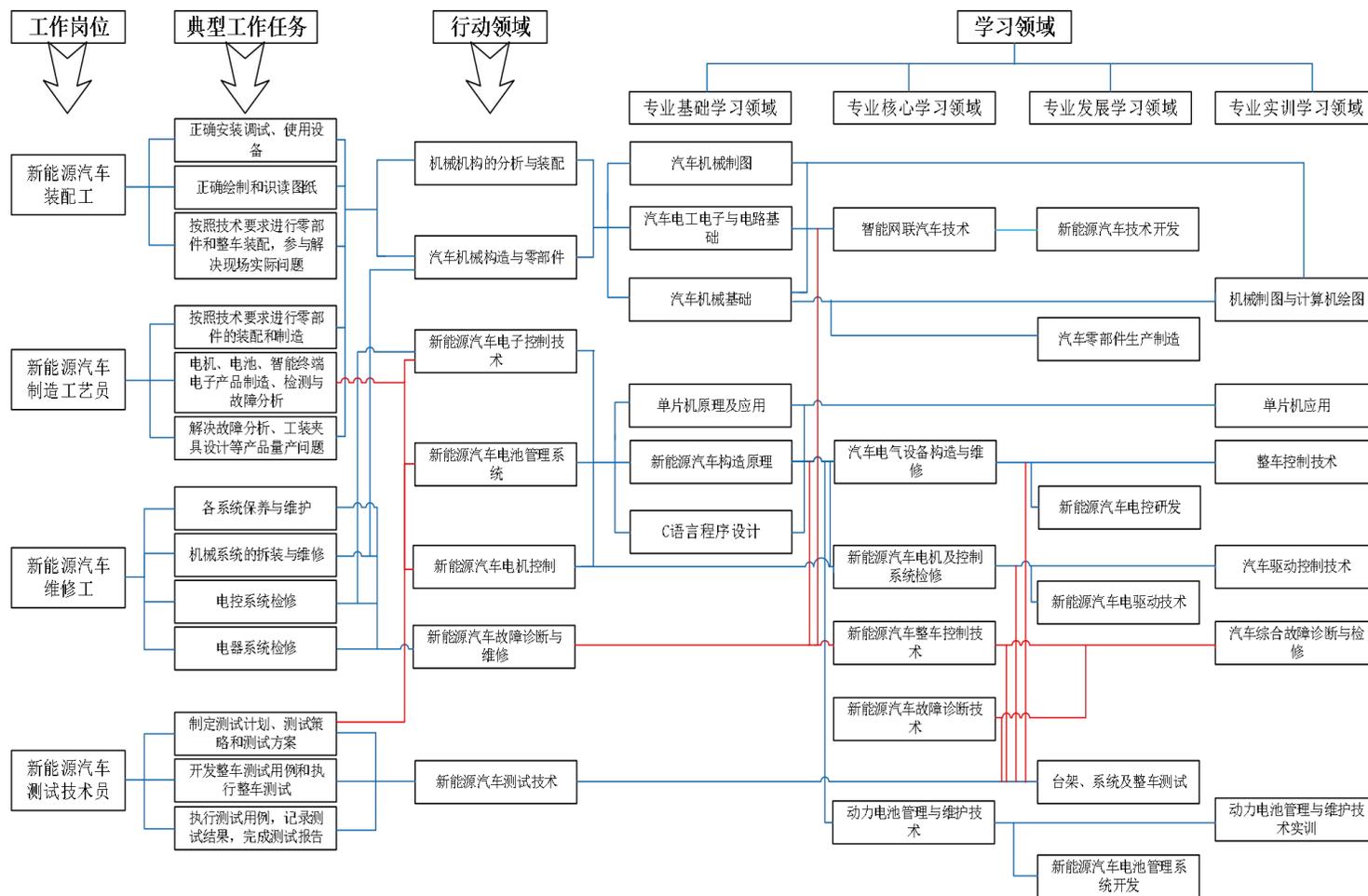
## 2.公共选修课

| 序号 | 课程名称        | 主要教学内容和要求   | 参考学时 |
|----|-------------|---|------|
| 1  | 人工智能通识课（限选） | 主要讲授人工智能的基本概念、发展历史、主要技术和应用领域等。通过课程学习培养学生人工智能思维方法，熟练应用人工智能解决问题的能力，提升创新创业创造意识。  | 32   |
| 2  | “四史”教育（限选）  | 主要讲授党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，深刻阐述人民的政治选择历程、国家的政治现代化历程和中国共产党的政治建设历程，将“四史”教育融入思想政治理论课教学，有助于培养学生正确的历史观、政治观，帮助大学生树立崇高理想；引导大学生树立强烈的使命意识，自觉把个人理想和国家前途、民族命运紧密联系起来，实现个人成长与国家发展、民族复兴有机结合。 | 18   |
| 3  | 美育公共艺术课（限选） | 美育公共艺术课程融合音乐、美术、舞蹈、影视、中华优秀传统文化等多元艺术形式，通过理论解析、经典作品鉴赏，帮助学生掌握艺术鉴赏方法，提升审美感知与创造力，拓宽艺术视野，激发人文情怀，助力学生塑造健全人格，提升综合素养。  | 32   |
| 4  | 其他公共选修      | 公共选修课有利于学生拓宽视野，有利于不同专业间的交叉渗透，能进一步培养和增强学生获取知识的能力、思辨能力、创新能力、审美判断能力、心理承受能力、适应能力、自我评价能力等  | 64   |

## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业课程体系架构

此处以图表形式体现专业课程产生的路径与课程体系构架，主要表现课程体系的设计思路、开设课程与工作岗位的支撑度。



## 2.专业课程

### (1) 专业基础课程

| 序号 | 课程名称        | 主要教学内容与要求   | 主要技能与要求   | 课程思政融合点  | 考核 | 学期 | 学时 |
|----|-------------|---|---|--|----|----|----|
| 1  | 汽车电工电子与电路基础 | 1. 直流电流,交流电路基本原理;<br>2. 一般电路的识别,绘制,交流电路的搭建与测试;<br>3. 万用表,直流稳压电源,信号源,示波器等常用仪器表使用;<br>4. 进行常用电阻,电容,电感等常用元件的检测与识别;<br>5. 汽车基础电路与元件识别、分析; | 1. 会识别与检测常用电子元器件,熟练地正确选用电子仪器测试基本参数,判定元件的质量;<br>2. 阅读常用的电路原理图以及设备的电路方框图,具有分析排除电路中简单故障的能力;<br>3. 具有熟练的查阅手册等工具书和设备铭牌,产品说明书等资料的能力;<br>4. 掌握焊接技术,能组装电路并解决,处理电器及电子设备一般故障; | 1. 积极拓展教学环节课,提前发布任务。在教学平台发布与本次课思政元素有关的教学内容,基尔霍夫的事迹,将科技进步与历史唯物主义结合,引导学生树立正确的人生观。课上相互讨论。请学生分享读基尔霍夫事迹后的感想。以学生为主体,教师引导,涉及思政元素的教学内容,生生讨论、师生讨论,教师最后总结传播正能量;<br>2. 充分挖掘教学内容 维护理实一体化教室环境和实训台环境,基尔霍夫事迹,Proteus 软件仿真验证基尔霍夫电流定律和电压定律推论等内容加强学生服务人民、奉献社会的意识,具有持之以恒、不畏失败、不畏权贵、敢于挑战的精神,要遵守学校各项规章制度和国家法律,培养学生团队协作精神和沟通协调能力等多方能力; | 考试 | 1  | 56 |

|   |        |   |   |   |    |   |    |
|---|--------|---|---|---|----|---|----|
| 2 | 汽车机械制图 | <p>国家标准（GB/T）规范、图纸幅面、比例、字体、图线等基本规定；正投影原理、三视图绘制、基本几何体投影、截交线与相贯线；典型汽车零件（轴、齿轮、壳体等）的结构表达、尺寸标注、技术要求（粗糙度、公差等）；装配关系表达、装配工艺性分析、拆画零件图；螺纹、键、销、轴承、弹簧等标准件的画法及标记；AutoCAD 软件绘制二维工程图</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握正投影法的基本理论及应用；</li> <li>2. 学习绘制（徒手、仪器作图）和阅读机械图样的基本能力；</li> <li>3. 掌握机械制图的相关国家标准；</li> <li>4. 培养空间想象能力和创新设计能力；</li> <li>5. 掌握 AutoCAD 绘制机械图的能力；</li> <li>6. 培养认真负责的态度和严谨细致的工作作风；</li> <li>7. 养成自学能力、分析问题和解决问题的能力、创造能力和团队协作能力，以及自觉贯彻和执行国家标准的意识；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介绍我国在工程图学方面的历史成就，培养学生的家国情怀；</li> <li>2. 结合机械制图课程要求，引导学生凡事从诚信做起。树立诚信意识，言出必行，对失信的学生进行小惩大诫。比如平时考勤，作业的独立完成以及团队合作中的互评问题；</li> <li>3. 以制图的国家标准为切入点，引用适当真实工程案例，教育学生自觉遵守法律法规，培养自觉守法的习惯，以达到提高学生法律意识的效果，从而强化学生对工程图样的保密意识等；</li> </ol> | 考试 | 2 | 48 |
|---|--------|---|---|---|----|---|----|

|   |        |   |   |  |    |   |    |
|---|--------|---|---|--|----|---|----|
| 3 | 汽车机械基础 | <p>齿轮、带传动、链传动的工作原理及应用；连杆机构、凸轮机构、螺纹连接、键连接等；轴、轴承、联轴器、离合器的结构及选型；液压泵、气缸、控制阀等基本元件及系统组成；发动机曲柄连杆机构、变速器、转向系统、制动系统等；金属材料性能、热处理工艺及在汽车上的应用；尺寸公差、形位公差及表面粗糙度的标注与检测</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能看懂零件图、装配图，理解技术要求；</li> <li>2. 能分析常见机构（如四杆机构）的运动特性；</li> <li>3. 掌握齿轮传动比、带传动张紧力等基本计算；</li> <li>4. 会使用游标卡尺、千分尺等测量工具；</li> <li>5. 遵守机械操作安全规程，预防工伤事故；</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过参数设计精度与要求对生产产品的重要性，培养精益求精的态度，培养工匠精神；</li> <li>2. 培养学生树立崇尚科学精神，坚定求真、求实和创新的科学态度。形成科学的人生观、世界观；</li> <li>3. 培养学生具有自力更生、千锤百炼的工作作风，自主创新，自强不息的奋斗精神，恪尽职守、精忠报国的爱国情怀，开放共赢、交流合作的国际视野；</li> <li>4. 培养学生攻坚克难、精诚团结的团队意识，前赴后继，勇于牺牲的奉献精神；</li> <li>5. 培养学生止戈为武、协和万邦的和平思想，富强民主、文明和谐的奋斗目标，自由平等、公正法治的价值导向；</li> </ol> | 考试 | 3 | 48 |
| 4 | 汽车文化   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 世界汽车工业的起源、重要里程碑及中国汽车工业发展历程；</li> <li>2. 德系、美系、日系等主流汽车品牌的历史、理念及文化特色；</li> <li>3. 汽车对经济、交通、环境及生活方式的影响；</li> <li>4. 电动化、智能化、共享化等新技术对汽车文化的重塑；</li> <li>5. 经典车收藏、个性化改装及国内外改装法规差异；</li> <li>6. 不同国家的驾驶习惯、道路礼仪及安全文明驾驶理念</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨识主要汽车品牌标志、历史车型及技术特点；</li> <li>2. 能解读汽车广告、影视作品中的汽车文化符号；</li> <li>3. 能结合技术发展分析未来汽车文化的演变方向；</li> <li>4. 能通过文献、纪录片等渠道系统梳理汽车文化知识；</li> <li>5. 能对比分析不同国家汽车文化的差异及成因；</li> <li>6. 能辩证评价汽车文化中的消费主义、品牌崇拜等现象；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过中国新能源汽车“弯道超车”案例，增强科技自信；</li> <li>2. 结合红旗、比亚迪等品牌发展史，诠释精益求精的制造理念；</li> <li>3. 以特斯拉、蔚来等企业为例，鼓励学生拥抱技术变革；</li> <li>4. 探讨“双碳”目标下汽车文化的环保责任与低碳生活方式；</li> <li>5. 对比中外汽车文化差异，培养开放包容的国际视野；</li> <li>6. 结合交通法规、改装政策等，强调守法合规的重要性；</li> <li>7. 通过汽车行业从业者的故事，传递敬业、诚信的价值观；</li> </ol>                              | 考试 | 3 | 48 |

|   |           |  |   |   |    |   |    |
|---|-----------|--|---|---|----|---|----|
| 5 | C 语言程序设计  | C 程序的运行环境；数据类型、运算符和表达式；顺序结构程序设计；选择结构程序设计；循环结构程序设计；数组；函数  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. C 程序的构成，编辑、调试运行；</li> <li>2. C 的数据类型及转换；</li> <li>3. printf() 、scanf() 等输入输出函数的格式的程序和应用；</li> <li>4. 顺序程序设计；</li> <li>5. if 语句、switch 语句；</li> <li>6. while 和 do-while, for 循环结构，循环的嵌套；</li> <li>7. 一维、二维数组的编程；</li> <li>8. 函数的编程，函数的嵌套，函数的递归调用；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介绍 C 语言发展史及应用，让学生了解 C 语言在各领域应用的重要意义，提升兴趣，引导学生热爱学习；</li> <li>2. 提炼 C 语言组成元素，引导学生比较 C 语言与一般语言学习的区别与联系，体会此中包含的辩证唯物主义哲学原理中关于矛盾的普遍性与特殊性的说法；</li> <li>3. 分析数据类型从组成结构，从实践角度出发，让学生认识到辩证唯物主义哲学中关于实践和认识的基本原理和方法论是可以指导工科专业学习、研究与应用的；</li> <li>4. 在编程时，分析体会程序的整体与部分之间的辩证关系，用整体与部分的辩证关系+批判性思维+系统优化方法可以指导我们的程序设计工作；</li> <li>5. 引导学生遵守职业规范与道德操守；</li> <li>6. 促进沟通与表达，提升团队合作意识；</li> <li>7. 理论与实践相结合，促进学生学以致用，引导学生如加强知识应用，提高创新设计的意识与能力；</li> </ol> | 考试 | 3 | 48 |
| 6 | 新能源汽车构造原理 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 纯电动、混动、燃料电池汽车的技术路线及优劣势对比；</li> <li>2. 锂离子电池结构、BMS 工作原理、快充/慢充技术；</li> <li>3. 永磁同步电机、异步电机结构及控制策略；</li> <li>4. 再生制动、能量回收、热管理技术</li> <li>5. DC/DC 转换器、车</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握绝缘检测、高压断电标准流程；</li> <li>2. 能分析高压系统电路原理图；</li> <li>3. 规范使用绝缘工具及防护装备；</li> <li>4. 遵循新能源车维修工艺规范；</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过比亚迪刀片电池等自主创新案例增强产业自信；</li> <li>2. 结合宁德时代电池工艺要求培养精益求精态度；</li> <li>3. 以高压电操作事故案例强化规范操作意识；</li> <li>4. 通过全生命周期碳排放分析培养可持续发展观；</li> <li>5. 对比中德日美新能源技术路线培养战略思维；</li> </ol>   | 考试 | 3 | 48 |

|   |          |  |  |   |    |   |    |
|---|----------|--|--|---|----|---|----|
|   |          | 载充电机、高压安全防护；<br>6.VCU 功能架构及标定策略；   |  |   |    |   |    |
| 7 | 单片机原理及应用 | <p>1. 了解单片机的基本概念、工作原理和应用领域；</p> <p>2. 熟悉常见单片机芯片的功能和引脚分布；</p> <p>3. 理解并掌握单片机系统结构和存储器结构组成；</p> <p>4. 掌握单片机的基本硬件结构及其控制使用方法；</p> <p>5. 了解单片机的指令系统和编程语言，熟悉 C51 语言语法及应用；</p> <p>6. 理解并掌握单片机应用常用接口电路及控制程序设计；</p> <p>7. 熟练掌握 Keil 和 Proteus 软件的使用方法；</p> <p>8. 初步学会单片机应用系统的开发步骤和设计方法；</p> <p>9. 掌握简单单片机应用系统的设计、编程与调试；</p> <p>10. 掌握单片机工程项目报告的书写格式；</p> <p>11. 了解单片机在自动化领域中的典型应用；</p> | <p>1. 熟悉单片机的内部资源，并能合理使用内部资源的能力；</p> <p>2. 具备单片机应用系统的初步应用分析和软硬件设计能力；</p> <p>3. 掌握简单单片机应用程序的设计与程序编写能力；</p> <p>4. 熟练使用开发工具进行单片机应用项目设计与调试的能力；</p> <p>5. 初步具备分析处理简单的单片机应用控制系统软硬件故障能力；</p> <p>6. 掌握单片机应用系统的安装和软硬件联调、故障诊断维护技能；</p> <p>7. 掌握单片机应用产品开发的基本流程和工艺；</p> <p>8. 具有资料整理和文件归档的能力；</p> | <p>1. 在 LED（发光二极管）控制环节中，改变以往的“流水灯”教学模式，设置“旋转 LED”项目，以三维立体的方式显示带有思政元素的文字及图片。在本部分可将 LED 原理、C 语言的循环控制、定时与中断原理等知识点进行学习与拓展；</p> <p>2. 在数码管控制环节中，改变以往静态显示、动态显示的教学模式，与点阵屏结合，设置“冬奥会倒计时”项目，分别显示冬奥会的五环图形和倒计时时间。在本部分，可将数码管的显示、点阵及扩展等知识点进行讲解；</p> <p>3. 在 LCD（字符型液晶屏）控制环节中，将显示内容做出规定，如将毛泽东诗词作为必选内容。本部分可将与 LCD 控制相关的知识点进行讲解；</p> <p>4. 在按键控制环节中，改变以往“按键即触发”的教学项目，与“蜂鸣器或小喇叭”结合，设置“红歌播放”项目，不同按键可以播放不同的红歌。本部分可将与按键、蜂鸣器等相关的知识点进行讲解；</p> <p>5. 在电机控制环节，设置“祖国地图循迹小车”项目，让小车按照祖国地图边界线路进行循迹。本部分可将直流电机控制、PWM、循迹原理等相关知识点进行讲解；</p> <p>6. 其他环节，在授课过程中</p> | 考试 | 4 | 48 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | 根据具体知识点设置“思政”项目，如传感器环节可设置“党员活动室监测”项目，在具体实施过程中需根据学时等因素而定； |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

(2) 专业核心课程

| 序号 | 课程名称      | 主要教学内容与要求  | 主要技能与要求  | 课程思政融合点   | 考核 | 学期 | 学时 |
|----|-----------|--|--|---|----|----|----|
| 1  | 新能源汽车底盘技术 | 1. 对比传统燃油车分析轻量化、集成化设计差异；<br>2. 集成电机、减速器和差速器的一体化驱动桥结构；<br>3. 线控制动、线控转向的电子化控制架构；<br>4. 空气悬架、CDC 可变阻尼悬架的工作原理；<br>5. 铝合金、复合材料在副车架等部件的应用； | 1. 掌握电池包、驱动桥等高压部件的规范拆装；<br>2. 会计算不同材料对簧下质量的改善效果；<br>3. 高压系统作业时的绝缘检测与防护；<br>4. 学习滑板底盘等新型底盘架构技术； | 1. 通过底盘调校案例培养精益求精的职业态度；<br>2. 以制动系统失效案例强调质量责任意识；<br>3. 探讨底盘轻量化对节能减排的贡献；<br>4. 结合新能源底盘维修标准培养标准化作业习惯；<br>5. 通过底盘系统联调项目培养合作精神； | 考试 | 3  | 48 |

|   |             |  |  |   |    |   |    |
|---|-------------|--|--|---|----|---|----|
| 2 | 动力电池管理与维护技术 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动汽车动力电池的发展;</li> <li>2. 动力电池基础知识;</li> <li>3. 车用动力电池的特征及测试;</li> <li>4. 锂离子动力电池;</li> <li>5. 其他动力电池及储能装置;</li> <li>6. 动力电池管理系统;</li> <li>7. 动力电池充电设施;</li> <li>8. 动力电池的维护;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识磷酸铁锂电池、三元锂电池等各类新型蓄电池;</li> <li>2. 学会使用诊断仪器与分析动力电池的技术性能;</li> <li>3. 能够查阅维修资料,掌握高压电安全操作规范;</li> <li>4. 能够检修动力电池管理系统;</li> </ol> | <p>授课过程中,以我国车辆新能源、新动力技术研发获得突破,成为世界新能源汽车研发的代表性国家,新能源汽车生产和销售处于世界第一位置的发展为主线,从我国《节能与新能源汽车产业发展规划》介绍国家战略制定、技术攻关布局、示范推广和产业化等方面分析说明我国社会主义制度的科研优势,引导学生树立远大理想和爱国情怀,树立正确的世界观、人生观、价值观,鉴定工作的“四个自信”,勇敢地肩负起时代赋予的光荣使命,树立为实现我国“两个一百年奋斗目标,建设社会主义强国”的崇高理想。</p> | 考试 | 4 | 48 |
| 3 | 汽车电气设备构造与维修 | <p>按照故障诊断流程对汽车舒适控制系统常见故障进行详细的讲解,包括玻璃升降器、中控门锁、电动后视镜等,同时对新一代控制器局域网(CAN)总线技术进行了一定的讲解。</p>   | <p>引导学生在具体的诊断过程中进一步掌握汽车舒适控制系统的结构和逻辑,并学会使用各种诊断设备,培养学生将宽泛的基础知识与实际车型相结合,以便学生将来更有效地从事汽车故障诊断工作。</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介绍百度、腾讯等互联网企业与各大车企联手参与汽车智能化研究,让学生了解自主品牌汽车在智能化的发展,增强对自主品牌、汽车工业的信心;</li> <li>2. 介绍我国与外国汽车产商电控系统核心技术的差距,激发学生的爱国主义情怀,勉励学生努力学习,为国做贡献;</li> <li>3. 通过对汽车电子化程度不断提高对汽车</li> </ol>                         | 考试 | 4 | 48 |

|   |               |  |  |  |    |   |    |
|---|---------------|--|--|--|----|---|----|
|   |               |  |  | 性能提升的介绍, 让学生明白科技是第一生产力;  |    |   |    |
| 4 | 新能源汽车驱动电机控制技术 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动汽车的结构与特点;</li> <li>2. 简单电机模型工作原理;</li> <li>3. 永磁同步电机构造与工作原理;</li> <li>4. 交流异步电机构造与工作原理;</li> <li>5. 典型电机拆装与检测;</li> <li>6. 电机驱动系统传感器结构和原理;</li> <li>7. 汽车变频器结构和基本原理;</li> <li>8. 典型汽车变频器结构拆装;</li> <li>9. 电机及控制系统热管理;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够认识辨别各类电机;</li> <li>2. 掌握汽车交流发电机、汽车起动机和步进电机的性能检测方法;</li> <li>3. 掌握交流异步电动机和永磁同步电动机控制线路的检测和调试;</li> <li>4. 掌握交流异步电动机和永磁同步电动机的维护作业;</li> <li>5. 掌握交流异步电动机和永磁同步电动机的检修;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合具体电机项目, 在解决问题的过程中, 培养学生克服困难的信心与决心;</li> <li>2. 介绍国内外电机的发展现状与趋势, 培养学生的爱国使命感与责任感, 有将科学服务于人类的意识;</li> </ol>   | 考试 | 4 | 48 |
| 5 | 新能源汽车整车控制技术   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VCU (整车控制器) 的硬件组成和软件架构;</li> <li>2. 电机、发动机 (混动) 的扭矩分配与协调控制;</li> <li>3. SOC 平衡、智能充电、能量回收的优化算法;</li> <li>4. 电池、电机、电控的集成化热管理策略;</li> <li>5. 经济/运动/雪地等模式的切换逻辑与标定;</li> <li>6. 车云协同控制与 OTA 远程升级技术;</li> </ol>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够解析整车 CAN 网络通信协议与报文;</li> <li>2. 使用诊断仪读取并分析整车控制系统 DTC;</li> <li>3. 掌握硬件在环测试系统的操作流程;</li> <li>4. 学习域控制器集中式架构下的控制技术;</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 解析国产 VCU 突破 "卡脖子" 技术的典型案例;</li> <li>2. 通过控制参数标定案例培养精益求精态度;</li> <li>3. 以制动能量回收失效案例强调功能安全;</li> <li>4. 结合 ASPICE 开发流程培养标准化意识;</li> <li>5. 探讨智能控制对续航提升的节能减排贡献;</li> <li>6. 通过 VCU 联合开发项目培养合作精神;</li> </ol> | 考试 | 5 | 48 |

|   |             |   |   |   |    |   |    |
|---|-------------|---|---|---|----|---|----|
| 6 | 新能源汽车故障诊断技术 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源汽车检测方法；</li> <li>2. 新能源汽车拆卸安装；</li> <li>3. 新能源汽车故障诊断；</li> <li>4. 新能源汽车维修操作；</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握新能源汽车部件及系统的检测方法；</li> <li>2. 掌握新能源汽车常见的故障现象及诊断排除的方法；</li> <li>3. 掌握新能源汽车常见故障的维修；</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过学习小组探究学习，培养良好的团队合作精神，认识交流与合作的重要性，有主动与他人合作的精神，用于提出与别人不同的见解；</li> <li>2. 动手实操，理论与实践紧密结合，培养学生细心、认真的工作品质；</li> <li>3. 通过安全规范操作，培养学生的安全意识；</li> </ol>  | 考试 | 5 | 48 |
| 7 | 智能网联汽车技术与应用 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SAE L0-L5 自动驾驶分级标准及技术特征；</li> <li>2. 毫米波雷达、激光雷达、摄像头等多传感器融合原理；</li> <li>3. GNSS/IMU 组合定位及 SLAM 同步定位与建图；</li> <li>4. V2X 通信协议及典型应用场景；</li> <li>5. 域控制器硬件架构及操作系统；</li> <li>6. 仿真测试、封闭场地测试、道路测试方法；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解智能网联汽车的发展与特点；</li> <li>2. 了解毫米波雷达、激光雷达、超声波雷达的工作原理；</li> <li>3. 了解视觉传感系统技术原理；</li> <li>4. 了解车辆定位系统原理；</li> <li>5. 了解 SLAM 原理；</li> <li>6. 了解智能车辆决策系统；</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自主创新：解析国产激光雷达、车规级芯片突破案例；</li> <li>2. 安全意识：通过自动驾驶事故案例强调功能安全重要性；</li> <li>3. 科技报国：介绍国家智能网联汽车创新中心建设成果；</li> <li>4. 工匠精神：以高精度地图制作案例培养精益求精态度；</li> <li>5. 国际视野：对比中美欧智能网联技术发展路径；</li> <li>6. 社会责任：探讨自动驾驶伦理道德与法律法规；</li> </ol> | 考试 | 5 | 48 |

(3) 专业实践课程（独立设置专周实习实训教学环节）

| 序号 | 专业实践课程          | 学期 | 周数 | 技能实训主要内容                | 实训形式         | 主要技能要求<br>(或标准)   | 实训地点                              | 考核方式 | 条件要求及保障  | 备注      |
|----|-----------------|----|----|-------------------------|--------------|---|-----------------------------------|------|--|---------|
| 1  | 军事技能训练<br>与入学教育 | 1  | 2  | 队列训练、内务整理               | 集中演练         | 立正、跨立、稍息、<br>停止间转法、齐步走、<br>正步走、跑步走、蹲<br>下、起立、敬礼等动<br>作规范、准确，内务<br>清洁整齐，培养学生<br>融入群体、团结协作<br>的能力。  | 操场、<br>宿舍<br>等                    | 考查   | 成立学生军训工作领导小<br>组，军事训练工作由部队教<br>官统一指挥实施。各系要高<br>度重视军训工作，分管学生<br>工作负责人要深入到训练<br>现场，及时掌握情况，做好<br>军训组织协调工作。辅导员<br>要积极参与军训工作，做好<br>学生的思想政治工作和学<br>生的组织管理工作。 |         |
| 2  | 劳动教育            | 2  | 1  | 教室卫生、宿舍卫生以<br>及公共区域卫生整理 | 集中劳动<br>分散劳动 | 选择合适劳动工具，<br>掌握常用卫生整理工<br>具使用技巧，积极参<br>与劳动，激发学生劳<br>动热情、增强学生的<br>劳动意识，磨练学生<br>顽强坚韧、乐于奉献<br>的高尚品格。 | 操场、<br>宿舍、<br>学院<br>实训室、教<br>学大楼等 | 考查   | 制定教室、宿舍等卫生标准<br>及整理技巧，开展劳动教育<br>为主题的班会、劳动技能展<br>演等，强化学生劳动自觉性<br>与责任感。  | 51劳动节前后 |

| 序号 | 专业实践课程        | 学期 | 周数 | 技能实训主要内容  | 实训形式 | 主要技能要求<br>(或标准)                                 | 实训地点           | 考核方式 | 条件要求及保障 | 备注 |
|----|---------------|----|----|---|------|---|----------------|------|---------|----|
| 3  | 汽车电工与电子技术实训   | 1  | 1  | 汽车常用电子元器件与电路基础识别、检测   | 模拟实操 | 正确识读和分析常用汽车电工电子电路图；正确使用常用电工电子仪表；具有正确测量基本电学量的能力。 | 汽车电工电子综合技能实训室  | 考查   |         |    |
| 4  | 单片机应用实训       | 4  | 1  | 典型日用品自动控制程序的编写、调试、运行  | 模拟实操 | 具备软件编程、软硬件联调能力。                                 | 单片机实训室         | 考查   |         |    |
| 5  | 动力电池管理与维护技术实训 | 4  | 1  | 动力电池系统电路常见故障的诊断与检测  | 模拟实操 | 掌握动力电池、充电系统的基本工作原理；能够对动力电池进行维护、保养，对常见故障进行诊断。    | 模块化台架理虚实一体化实训室 | 考查   |         |    |
| 6  | 汽车驱动控制技术实训    | 5  | 1  | 1. 驱动电机拆装分解；<br>2. 驱动电机检测；<br>3. 驱动电机控制线路布置；<br>4. 驱动电机控制故障诊断与排除； | 模拟实操 | 掌握驱动电机结构、线路布置与常见故障诊断与排除。                        | 模块化台架理虚实一体化实训室 | 考查   |         |    |

| 序号 | 专业实践课程        | 学期  | 周数 | 技能实训主要内容   | 实训形式 | 主要技能要求<br>(或标准)     | 实训地点          | 考核方式 | 条件要求及保障  | 备注 |
|----|---------------|-----|----|--|------|---------------------|---------------|------|----------|----|
| 7  | 整车控制技术实训      | 5   | 1  | 1. 新能源汽车低压电器故障诊断与排除；<br>2. 新能源汽车空调系统故障诊断与排除；<br>3. 新能源汽车无法上高压故障诊断与排除；<br>4. 新能源汽车行驶异常故障诊断与排除；<br>5. 新能源汽车防盗、通讯系统故障诊断与排除；<br>6. 新能源汽车电加热系统故障诊断与排除；<br>7. 新能源汽车无法充电故障诊断与排除；<br>8. 新能源汽车专用诊断仪使用；<br>9. 新能源汽车热管理系统故障诊断与排除； | 模拟实操 | 掌握新能源汽车常见故障的诊断与排除方法 | 新能源整车剖视交互式实训室 | 考查   |          |    |
| 8  | 考证训练          | 5   | 1  | 机修钳工、<br>高级级电工、<br>中级铣工  | 模拟实操 | 根据证书要求培训            | 相关实训室         | 考查   | 考证要求相关设备 |    |
| 9  | 毕业实习与毕业设计(论文) | 5、6 | 24 | 对口专业岗位的全部工作  | 顶岗   | 掌握相应岗位技能            | 相关企业          | 考查   |          |    |

(4) 专业课程与 1+X 证书融合点说明

| 课程类型  | 课程名称          | 与 1+X 证书对应关系（部分融合/完全对应） | 与 1+X 证书主要融合点  | 学时 |
|-------|---------------|-------------------------|--|----|
| 专业基础课 | 汽车电工电子与电路基础   | 完全对应                    | 对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.2 电工与电子基本知识”模块  | 64 |
|       | 汽车机械基础        | 完全对应                    | 对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.1 汽车常用材料”模块中“（5）汽车零部件的分类、规格及应用；（6）皮带、轴承的类型、结构；（7）螺丝、螺母、紧固件的种类与代号” | 48 |
| 专业核心课 | 汽车电气设备构造与维修   | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车电子电气空调舒适技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“电子电气空调舒适系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”                   | 48 |
|       | 新能源汽车构造原理     | 完全对应                    | 对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.5 汽车构造与工作原理”模块  | 64 |
|       | 新能源汽车驱动电机控制技术 | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车动力驱动电机电池技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“动力驱动电机电池系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”                   | 48 |
|       | 新能源汽车构造原理     | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车悬挂转向制动安全技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“转向悬架制动安全系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”                   | 48 |
|       | 汽车电气设备构造与维修   | 完全对应                    | 对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.6 安全生产与环境保护意识”模块中“（6）新能源汽车高压电安全知识；”                               | 48 |

| 课程类型  | 课程名称          | 与 1+X 证书对应关系（部分融合/完全对应） | 与 1+X 证书主要融合点   | 学时 |
|-------|---------------|-------------------------|---|----|
| 专业核心课 | 动力电池管理与维护技术   | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车动力驱动电机电池技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“动力驱动电机电池系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”<br>及对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车多种能源高新系统技术—模块”中级/高级考试对应内容“多种能源高新系统检测与维修技术/诊断分析技术”              | 48 |
|       | 汽车电工电子实训（周）   | 完全对应                    | 对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.2 电工与电子基本知识”模块   | 30 |
|       | 汽车驱动控制技术实训（周） | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车动力驱动电机电池技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“动力驱动电机电池系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”  | 30 |
|       | 整车控制技术实训（周）   | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车电子电气空调舒适技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“电子电气空调舒适系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”  | 30 |
|       | 整车控制技术实训（周）   | 完全对应                    | 对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车动力驱动电机电池技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“动力驱动电机电池系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”<br>对应《智能新能源汽车职业技能等级证书》的“新能源汽车悬挂转向制动安全技术—模块”初级/中级/高级考试对应内容“转向悬架制动安全系统检查保养技术/检测维修技术/诊断分析技术”及对应 | 30 |
| 专业拓展课 | 汽车保险          | 完全对应                    | 对应《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》的“汽车营销评估与金融保险服务技术—模块”初级/中级/高级考试内容  | 32 |

| 课程类型 | 课程名称      | 与 1+X 证书对应关系（部分融合/完全对应） | 与 1+X 证书主要融合点                                       | 学时 |
|------|-----------|-------------------------|---|----|
|      | 汽车售后服务与管理 | 完全对应                    | 对应《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》的“汽车维修企业运营与项目管理技术—模块”中级/高级考试内容 | 32 |
|      | 现代生产管理    | 部分融合                    | 涉及“基础专业知识”中“1.2.6 安全生产与环境保护知识”中的“（11）生产服务质量管理知识”    | 32 |
|      | 二手车鉴定与评估  | 部分融合                    | 涉及《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》的“汽车维修企业运营与项目管理技术—模块”的职业技能     | 32 |
|      | 汽车维护与保养   | 部分融合                    | 涉及“评分细则”中“资料、信息查询能力”                                | 32 |

## 七、教学进程总体安排

### (一) 课程学时结构 (单位: 学时)

| 模块名称       | 课程类别  | 理实一体化教学    |            | 理论教学<br>(学时) | 实践教学<br>(学时) | 合计   | 占总学时比例 (%) |
|------------|-------|------------|------------|--------------|--------------|------|------------|
|            |       | 理论<br>(学时) | 实践<br>(学时) |              |              |      |            |
| 公共<br>基础课  | 公共必修课 |            |            | 580          | 172          | 752  | 26.89      |
|            | 公共选修课 |            |            | 114          | 16           | 130  | 4.65       |
| 专业课        | 专业基础课 | 224        | 120        |              |              | 344  | 12.30      |
|            | 专业核心课 | 240        | 96         |              |              | 336  | 12.02      |
|            | 专业实践课 | 0          | 0          | 0            | 1042         | 1042 | 37.27      |
|            | 专业拓展课 | 0          | 0          | 192          | 0            | 192  | 6.87       |
| 合计         |       | 464        | 216        | 1350         | 1446         | 2796 | 100        |
| 占总学时比例 (%) |       | 16.59      | 7.73       | 48.28        | 51.72        | 100  |            |

### (二) 周教学时间分配表 (每学期按 20 周计算, 单位: 周)

| 学<br>年 | 学<br>期 | 军事技能<br>训练与入<br>学教育 | 课程教学 | 独立设置专<br>周实训环节<br>(含毕业顶<br>岗实习) | 毕业<br>教育 | 考试 | 节假日、运<br>动会及机动 | 小计  |
|--------|--------|---------------------|------|---------------------------------|----------|----|----------------|-----|
| 一      | 1      | 3                   | 15   | 0                               |          | 1  | 1              | 20  |
|        | 2      |                     | 16   | 2                               |          | 1  | 1              | 20  |
| 二      | 3      |                     | 14   | 4                               |          | 1  | 1              | 20  |
|        | 4      |                     | 15   | 3                               |          | 1  | 1              | 20  |
| 三      | 5      |                     | 15   | 3                               |          | 1  | 1              | 20  |
|        | 6      |                     | 0    | 18                              | 2        | 0  |                | 20  |
| 合计     |        | 3                   | 75   | 30                              | 2        | 5  | 5              | 120 |

### (三) 教学进程表 (2025 级)

(见附表)

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### (一) 专业建设指导委员会（应包含行业、企业、学校等各方代表）

| 专业指导委员会名单 |       |     |    |     |       |                    |
|-----------|-------|-----|----|-----|-------|--------------------|
| 序号        | 任职    | 姓名  | 性别 | 职务  | 职称    | 工作单位               |
| 1         | 主任委员  | 傅高升 | 男  |     | 教授    | 闽江学院               |
| 2         | 副主任委员 | 詹友基 | 男  | 副院长 | 教授    | 福建理工大学机械与汽车工程学院    |
| 3         | 委员    | 唐耀红 | 男  |     | 教授    | 宁德师范学院             |
| 4         | 委员    | 孙梓清 | 男  |     | 高级工程师 | 宁德思客琦智能装备有限公司      |
| 5         | 委员    | 叶凯  | 男  | 主任  | 教授    | 漳州职业技术学院智能制造分委会    |
| 6         | 委员    | 江来珠 | 男  | 院长  | 教授级高工 | 福建青拓集团特钢技术研究院      |
| 7         | 委员    | 卢友文 | 男  | 总经理 | 高级工程师 | 宁德时代电机科技有限公司       |
| 8         | 委员    | 汤绍钊 | 男  |     | 高级工程师 | 福州海关技术中心福安电机实验室    |
| 9         | 委员    | 陈从俭 | 男  |     | 高级工程师 | 安波电机               |
| 10        | 委员    | 吴勇  | 男  |     | 副教授   | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 |
| 11        | 委员    | 洪斯玮 | 男  |     | 副教授   | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 |

### (二) 师资队伍

新能源汽车技术专业采取引进、培养和与企业合作相结合的方式，强化教育教学改革意识，提高教学和工程实践能力，形成一支知识、年龄结构合理，课程建设与实施能力强，理论实践一体化、专兼结合的“双师”教学团队，其中“双师”素质比例达到60%以上。

聘请企业技术骨干作兼职教师。企业兼职教师参与核心课程教学任务工作，还全程参与了新能源汽车技术专业建设和优质核心课程的开发，在教育思想观念、教学水平和资源整合能力上都有很大的提高。兼职教师的主要任务有：参与专业课程建设；参与实训基地建设；指导学生校外顶岗实习；完成专业课程教学任务。

教师下企业实践提升技术能力。选派专任教师企业挂职锻炼，专业教师的教育思想观念、教学水平、实践能力和资源整合能力有了很大的提高，同时也提高专任教师解决企业技术问题的能力及科研水平、研发能力。学校建立了专任教师、外聘教师的人事管理、收入分配制度和企业兼职教师的选拔、聘用、考核制度，促使学校专任教师到企业和数控实训基地进行挂职锻炼，保证了企业兼职教师素质高、懂教学、结构合理、人员稳定，保障了“双师”结构教学团队建设的持续性和使用的有效性。专业主要师资情况如下：

师资队伍一览表

| 姓名  | 单位                 | 职务/职称        |
|-----|--------------------|--------------|
| 宋莉莉 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 副院长/副教授      |
| 陈炜昊 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 教研室主任/讲师     |
| 陈铃容 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 副教授          |
| 魏炜  | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 副教授          |
| 孙泽棠 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 讲师           |
| 郑美芳 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 讲师           |
| 刘珍珠 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 讲师           |
| 李建伟 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 助教           |
| 陈煜  | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 助教           |
| 林杭彬 | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 助教           |
| 张咪  | 宁德职业技术学院新能源与智能制造学院 | 助教           |
| 黄增忠 | 白马船厂               | 高级工程师        |
| 魏君华 | 福安市健龙汽车配件公司        | 工程师          |
| 林曦  | 福建工业学校             | 机械教学部主任/高级讲师 |
| 左祥华 | 宁德新能源科技有限公司        | 制造部经理/工程师    |

### （三）教学设施

为保证人才培养方案的顺利实施，构建与课程、专业相配套的理论与实践一体化的专业教室。

#### 1、校内实训要求

校内实训条件应满足汽车基础拆装、维修、电工等实训要求，专业实训条件需满足新能源汽车高压安全、新能源汽车电器、底盘、电控、动力电池、驱动电机、综合故障诊断等实训要求。校内实训设施如下表所示：

校内实训配置表

| 序号 | 实训室            | 设备名称  | 数量  | 实训项目  |
|----|----------------|---|-----|---|
| 1  | 新能源汽车关键技术认知实训室 | 驱动电机拆装台-永磁电机、电动汽车动力电池展示台-三元锂电池、工作台、专用绝缘拆装工具套装       | 1 间 | 1. 新能源汽车动力电池拆装与检测；<br>2. 新能源汽车驱动系统拆装与检测；  |
| 2  | 汽车电工电子综合技能实训室  | 汽车电工电子综合技能实训平台、汽车电路基础实训平台                           | 1 间 | 1. 汽车电路基本元器件识别、检测；<br>2. 汽车基础电路原理认知、检测；   |
| 3  | 模块化台架理虚实一体化实训室 | 新能源汽车三电控制系统教学平台、新能源汽车充电桩控制系统教学平台、新能源汽车动力电池控制系统教学平台等 | 1 间 | 1. 三电控制系统电路原理、故障检测；<br>2. 动力电池控制系统电路原理、故障检测；<br>3. 电机驱动系统电路原理、故障检测；<br>4. 充电系统电路原理、故障检测；                                      |
| 4  | 新能源整车剖视交互式实训室  | 整车实训平台、电机控制实训测试平台、电池管理实训测试平台、整车控制实训测试平台、空调控制实训测试平台等 | 1 间 | 从整车角度出发，理解并掌握：<br>1. 整车控制系统电路原理、故障检测；<br>2. 电池管理系统电路原理、故障检测；<br>3. 电机驱动系统电路原理、故障检测；<br>4. 充电系统电路原理、故障检测；<br>5. 空调系统电路原理、故障检测； |
| 5  | 综合故障诊断实训室      | 整车实训平台、发动机系统实训测试平台、灯光系统实训测试平台、舒适系统实训测试平台            | 1 间 | 1. 发动机电控原理、故障检测；<br>2. 汽车灯光系统原理、故障检测；<br>3. 雨刮喷水系统原理、故障检测；<br>4. 玻璃升降系统原理、故障检测；<br>5. 电动空调系统原理、故障检测；                          |

#### 2、校外实训基地要要求

具备稳定的校外实训基地，应能满足学生定岗实习需求，给学生提供新能源整车装配制造、零部件生产制造、工艺、质量管理、售后服务等实习岗位，实训设备充足，实训管理规范，具备一定的指导学生毕业设计的能力。校外实训基地如下表所示：

### 校外实训基地

| 序号 | 校外实训基地    | 合作企业名称                   | 用途   |
|----|-----------|--------------------------|--|
| 1  | 宁德时代实训基地  | 宁德时代新能源科技股份有限公司          | 1. 认知实践<br>2. 跟岗实习<br>3. 顶岗实习                |
| 2  | 宁德新能源实训基地 | 宁德新能源科技有限公司              | 1. 认知实践<br>2. 跟岗实习<br>3. 顶岗实习                |
| 3  | 上汽宁德实训基地  | 上海汽车集团股份有限公司乘用车<br>福建分公司 | 1. 认知实践<br>2. 跟岗实习<br>3. 顶岗实习<br>4. 新能源车生产实习 |
| 4  | 青拓实训基地    | 青拓集团                     | 1. 认知实践<br>2. 跟岗实习<br>3. 顶岗实习                |

#### （四）教学资源

2020年，国家职教20条提出加大“三教”改革力度以后，立即组织人员对学院现状进行调研，决定从教材改革入手落实上级指示精神，根据高职特点和学院特色，紧贴新思想的精髓要义，结合产教融合、校企合作等重点工作对教材进行调整，使其更具可读性和实用性，更好地发挥思想政治教育和素质培养的功能。

##### 1. 教材

高职高专新能源汽车类教材

##### 2. 图书资料

新能源汽车服务企业维修内训教材；新能源汽车维修类相关教材和图书；新能源汽车门户网站；中国电机网、中国电池网。

##### ①课程教学资源

###### （1）新能源汽车移动端智能教学系统软件

**备课功能：**教师通过后台教师端可以实现课件和微课的准备及教学资源的收集，实行网络备课。减轻了老师的教学负担，教学更加便捷。

**教学功能：**通过现有课程或教师备课课程进行授课。课上，老师可以通过微课辅助教学，通过微课的观看，学生能更加清晰的看到检测，维修的过程，标准的操作流程。

**课中学习：**学生可以通过课件对今天所讲的内容进行学习及回顾，通过习题检测学习的情况，配合微课对标准的工作流程进行回顾。

**课后考核：**每节课后学生可以在线进行考核。

**教师课程管理功能：**

教师可进行个人创建的课程基本信息修改，可添加移除参与课程的学生。

教师可进行课程测试、测验，支持题目及学生答题结果查看、分组统计。

教师可随时结束课程，删除课程。

共享功能：老师可以实现视频的上传，课件的上传，把优秀的教学成果进行分享，让学生随时随地的学习。

推送功能：消息栏目中，老师可从教师端发布通知或者兴趣类汽车知识话题，师生之间可在此互动交流。

错题库：考核过程中出现错误的地方，系统自动标记存档成为错题笔记，以备复习的时候重点复习。

## ②实训教学资源

构建区域实训教学资源共享平台。利用“学校牵头、校校合作、校企合作”的方法，首先将区域内已有的实训教学资源进行整合，统筹安排区域内实训教学资源，在平等互利的基础上，实现财力、人力、物力资源互补，降低办学成本，实现为地方培养技术型、应用型人才，为地方经济建设服务的办学目标，实现办学效益最大化。

## ③教学辅助资源

教学微课：纯电动汽车电机控制器的检测与更换

微课制作内容包括微课内容设计、拍摄、PPT美化、整体剪辑（根据教学内容剪辑镜头切换、PPT转换等）、配乐（根据教学内容特点引用音乐特效）、加入引导性字幕、片头片尾。理论项目的微课整体架构应结合实际教学要求，包含“案例引入—教学目标—元件工作原理—故障原因分析”等相关内容，以PPT结合动画视频的形式完成；每个微课时长控制在5-10min，具体时间视具体教学项目内容而定。

## （五）教学方法

根据课程内容和学生特点，教学方法灵活多样，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，使学生在校期间积累一定的职业岗位工作经验，为学生就业打下良好的基础。在核心课程教学中大力推行“项目导向任务驱动、以学生为中心、以教师为主导”的“教、学、做”一体化的项目化教学。在教学方法上根据课程特点采取灵活多变的教学方法，实践探索项目化教学法，教学手段由单一的多媒体课件教学向利用仿真软件教学、实训装置教学、网络教学等多样化的教学手段转变。

### 1. 专业课主要教学方法

课程教学以真实职业实践环境、真实工作过程、企业案例作为支撑，实施任务驱动、教学做合一，加强学生能力培养。

### 2. 顶岗实习与社会实践指导方法

顶岗实习与社会实践由学校、企业（单位）、学生三方共同参与完成。学校负责学生顶岗实习与社会实践的组织、实施和管理。

### 3. 信息化教学手段运用

充分利用网络、多媒体、学习空间等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量和效果。

### （六）学习评价

主要包括职业素养评价、操作技能评价、理论知识评价三部分。职业素养评价主要包括学习态度、学习质量和协作能力等，考核学生在课程学习过程的态度及表现；操作技能考核主要考查学生的实践动手能力；理论评价主要考核学生对课程基础知识掌握的程度。每门课程评价可以是三者相结合，还可以是职业素养与理论知识相结合，或者是职业素养与操作技能相结合的方式。理论评价可以选择闭卷，也可以是开卷，根据课程自身的特点，选择合适的评价方式，课程的评价方式及比例在课程标准中要体现出来。

### （七）质量管理

依托学院颁布实施的《宁德职业技术学院教学督导工作实施细则(试行)》(院教[2021]26号)、《宁德职业技术学院教研室工作管理办法(试行)》(质[2021]27号)，实施院校共建教学质量保障体系构建，与本科院校车辆工程专业等设立专业建设指导委员会，并共同对新能源汽车技术专业的社会需求、培养方案、课程内容、教材、工作岗位能力、学生技能训练方案和人才培养质量鉴定标准等进行研究分析，从源头上保证人才培养与社会需求的高度一致。

人才的培养是长期积累的过程，必须确保教育过程的每个阶段和每个环节的质量，才能实现最终的目标，因此教学过程的监督和检查是十分重要的措施。同时要通过学生考试成绩、技能竞赛成绩、教学过程评价、用人单位评价和社会评价等全面衡量教学质量。通过日常教学质量监管与每学年定期开展的对课程建设情况的评估活动，形成常态化的课程质量管理体系，并对课程不足之处进行及时诊断改进以保证课程建设的质量。

## 九、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，完成规定的学习任务，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分 135 学分，大学生体质健康测试达到要求，岗位实习考核成绩合格，具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

## 十、附录

教学进程安排表、人才培养方案审批表（见附表）

执笔人：陈炜昊、陈煜、郑美芳、李建伟、林杭彬

审核人：吴勇

时间：2025.6.1

**附表： 宁德职业技术学院新能源汽车技术专业（三年制）教学计划进程表（2025级）**  
专业代码:460702

| 模块名称及比例           | 序号                | 课程名称                 | 总学时数          | 学时分配        |             | 按学期周学时分配  |           |           |           |           |          | 考试学期     | 授课方式     | 学分          | 课程代码        |           |        |
|-------------------|-------------------|----------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-----------|--------|
|                   |                   |                      |               | 理论          | 实训          | 第一学年      |           | 第二学年      |           | 第三学年      |          |          |          |             |             |           |        |
|                   |                   |                      |               |             |             | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6        |          |          |             |             |           |        |
| 公共基础课<br>31.54%   | 1                 | 思想道德与法治              | 48            | 40          | 8           | 4         |           |           |           |           |          |          | 1        | 线上+线下       | 3           | 001029    |        |
|                   | 2                 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 32            | 24          | 8           | 4         |           |           |           |           |          |          | 1        | 线上+线下       | 2           | 011018    |        |
|                   | 3                 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 48            | 40          | 8           |           | 4         |           |           |           |          |          | 2        | 线上+线下       | 3           | 011025    |        |
|                   | 4                 | 形势与政策I               | 8             | 8           |             | 2         |           |           |           |           |          |          | 考查       | 线下          | 1           | 001037-01 |        |
|                   | 5                 | 形势与政策II              | 8             | 8           |             |           | 2         |           |           |           |          | 考查       | 线下       | 001037-02   |             |           |        |
|                   | 6                 | 形势与政策III             | 8             | 8           |             |           |           | 2         |           |           |          | 考查       | 线下       | 001037-03   |             |           |        |
|                   | 7                 | 形势与政策IV              | 8             | 8           |             |           |           |           | 2         |           |          | 考查       | 线下       | 001037-04   |             |           |        |
|                   | 8                 | 形势与政策V               | 8             | 8           |             |           |           |           |           | 2         |          | 考查       | 线下       | 001037-05   |             |           |        |
|                   | 9                 | 形势与政策VI              | 8             | 8           |             |           |           |           |           |           | 2        | 考查       | 线上       | 001037-06   |             |           |        |
|                   | 10                | 大学英语I                | 64            | 64          |             | 6         |           |           |           |           |          |          | 1        | 线上+线下       | 4           | 011010-01 |        |
|                   | 11                | 大学英语II               | 64            | 64          |             | 6         |           |           |           |           |          |          | 2        | 线上+线下       | 4           | 011010-02 |        |
|                   | 12                | 体育与健康I               | 32            | 4           | 28          | 2         |           |           |           |           |          |          | 1        | 线下          | 1           | 011005-01 |        |
|                   | 13                | 体育与健康II              | 32            | 4           | 28          |           | 2         |           |           |           |          |          | 2        | 线下          | 1           | 011005-02 |        |
|                   | 14                | 体育与健康III             | 32            | 4           | 28          |           |           | 2         |           |           |          |          | 3        | 线下          | 1           | 011005-03 |        |
|                   | 15                | 体育与健康IV              | 32            | 4           | 28          |           |           |           | 2         |           |          |          | 4        | 线下          | 1           | 011005-04 |        |
|                   | 16                | 信息技术                 | 48            | 24          | 24          | 4         |           |           |           |           |          |          | 1        | 线上+线下       | 3           | 065127    |        |
|                   | 17                | 军事理论                 | 36            | 36          |             |           | 2         |           |           |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 2           | 035145    |        |
|                   | 18                | 大学生心理健康教育            | 32            | 20          | 12          | 2         |           |           |           |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 2           | 011031    |        |
|                   | 19                | 大学生职业生涯规划            | 16            | 16          |             |           | 1         |           |           |           |          |          | 考查       | 线下          | 1           | 011040    |        |
|                   | 20                | 国家安全教育               | 16            | 16          |             |           | 2         |           |           |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 1           | 004212    |        |
|                   | 21                | 大学语文                 | 32            | 32          |             | 2         |           |           |           |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 2           | 014052    |        |
|                   | 22                | 就业指导                 | 32            | 32          |             |           |           |           |           | 2         |          |          | 考查       | 线上+线下       | 2           | 011034    |        |
|                   | 23                | 安全微课                 | 12            | 12          |             | 1         | 1         |           |           |           |          |          | 考查       | 线上          | 0.5         | 004211    |        |
|                   | 24                | 大学生创新创业通识课程          | 32            | 32          |             |           | 2         |           |           |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 2           | 011041    |        |
|                   | 25                | 劳动教育                 | 16            | 16          |             | 讲座        | 讲座        | 讲座        | 讲座        |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 1           | 081012    |        |
|                   | 26                | 数学                   | 48            | 48          |             | 4         |           |           |           |           |          |          | 考查       | 线上+线下       | 3           | 035144    |        |
|                   |                   | <b>小 计</b>           | <b>752</b>    | <b>580</b>  | <b>172</b>  | <b>29</b> | <b>22</b> | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b> |          |          | <b>40.5</b> |             |           |        |
| A类公共选修课<br>4.65%  | 1                 | 人工智能通识课(限选)          | 32            | 16          | 16          |           |           |           | 2         |           |          |          | 线上+线下    | 2           | 004331      |           |        |
|                   | 2                 | “四史”教育(限选)           | 18            | 18          |             |           |           |           | 1         |           |          |          | 线上+线下    | 1           | 001022      |           |        |
|                   | 3                 | 美育公共艺术课(限选)          | 32            | 32          |             |           | 2         |           |           |           |          |          |          | 2           |             |           |        |
|                   | 4                 | 其他公共选修课              | 48            | 48          |             |           |           |           | 2         | 2         |          |          |          | 3           |             |           |        |
|                   |                   | <b>小计(修满8学分)</b>     | <b>130</b>    | <b>114</b>  | <b>16</b>   |           | <b>2</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  |           |          |          |          |             | <b>8</b>    |           |        |
| B类专业基础课<br>12.30% | 1                 | 汽车电工电子与电路基础          | 56            | 32          | 24          | 4         |           |           |           |           |          |          | 1        | 线下          | 3.5         | 042023-1  |        |
|                   | 2                 | 汽车机械制图               | 48            | 24          | 24          |           | 4         |           |           |           |          |          | 2        | 线下          | 3           | 042002    |        |
|                   | 3                 | 汽车机械基础               | 48            | 32          | 16          |           |           | 4         |           |           |          |          | 3        | 线下          | 3           | 042107    |        |
|                   | 4                 | 汽车文化                 | 48            | 40          | 8           |           |           |           | 4         |           |          |          | 3        | 线下          | 3           | 045154    |        |
|                   | 5                 | C语言程序设计              | 48            | 32          | 16          |           |           |           | 4         |           |          |          | 3        | 线下          | 3           | 042284    |        |
|                   | 6                 | 新能源汽车构造原理            | 48            | 32          | 16          |           |           |           | 4         |           |          |          | 3        | 线下          | 3           | 042066    |        |
|                   | 7                 | 单片机原理及应用             | 48            | 32          | 16          |           |           |           | 4         |           |          |          | 4        | 线下          | 3           | 042039    |        |
|                   |                   | <b>小 计</b>           | <b>344</b>    | <b>224</b>  | <b>120</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>16</b> | <b>4</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b> |          |          |             | <b>21.5</b> |           |        |
|                   | B类专业核心课<br>12.02% | 1                    | 新能源汽车底盘技术     | 48          | 40          | 8         |           |           | 4         |           |          |          |          | 3           | 线下          | 3         | 042072 |
|                   |                   | 2                    | 汽车电气设备构造与维修   | 48          | 32          | 16        |           |           | 4         |           |          |          |          | 3           | 线下          | 3         | 042073 |
|                   |                   | 3                    | 动力电池管理与维护技术   | 48          | 32          | 16        |           |           |           | 4         |          |          |          | 4           | 线下          | 3         | 042256 |
|                   |                   | 4                    | 新能源汽车驱动电机控制技术 | 48          | 32          | 16        |           |           |           | 4         |          |          |          | 4           | 线下          | 3         | 042074 |
|                   |                   | 5                    | 新能源汽车整车控制技术   | 48          | 32          | 16        |           |           |           | 4         |          |          |          | 4           | 线下          | 3         | 042252 |
| 6                 |                   | 新能源汽车故障诊断技术          | 48            | 32          | 16          |           |           |           |           | 4         |          |          | 5        | 线下          | 3           | 042075    |        |
| 7                 |                   | 智能网联汽车技术与应用          | 48            | 40          | 8           |           |           |           |           | 4         |          |          | 5        | 线下          | 3           | 042076    |        |
|                   | <b>小 计</b>        | <b>336</b>           | <b>240</b>    | <b>96</b>   | <b>0</b>    | <b>0</b>  | <b>8</b>  | <b>12</b> | <b>8</b>  | <b>0</b>  |          |          |          | <b>21</b>   |             |           |        |
| C类专业实践课<br>37.27% | 1                 | 军事技能训练               | 112           |             | 112         | 2周        |           |           |           |           |          |          |          | 线下          | 2           | 004169    |        |
|                   | 2                 | 劳动教育(周)              | 30            |             | 30          |           |           |           |           |           |          |          |          | 线下          | 1           | 081013    |        |
|                   | 3                 | 汽车电工电子实训(周)          | 30            |             | 30          | 1周        |           |           |           |           |          |          | 1        | 线下          | 1           | 043009    |        |
|                   | 4                 | 单片机应用实训(周)           | 30            |             | 30          |           |           |           | 1周        |           |          |          | 4        | 线下          | 1           | 043052    |        |
|                   | 5                 | 动力电池管理与维护技术实训        | 30            |             | 30          |           |           |           | 1周        |           |          |          | 4        | 线下          | 1           | 043087    |        |
|                   | 6                 | 汽车驱动控制技术实训           | 30            |             | 30          |           |           |           |           | 1周        |          |          | 5        | 线下          | 1           | 043089    |        |
|                   | 7                 | 整车控制技术实训(周)          | 30            |             | 30          |           |           |           |           | 1周        |          |          | 5        | 线下          | 1           | 043094    |        |
|                   | 8                 | 考证训练(周)              | 30            |             | 30          |           |           |           |           |           |          |          |          |             |             | 023029    |        |
|                   | 9                 | 岗位实习与毕业设计            | 720           |             | 720         |           |           |           |           | 4周        | 20周      |          |          | 线上+线下       | 24          | 081006    |        |
|                   | <b>小计(学时/周)</b>   | <b>1042</b>          | <b>0</b>      | <b>1042</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  |          |          |          | <b>32</b>   |             |           |        |
| B类专业拓展课<br>6.87%  | 1                 | 省级及以上职业技能竞赛(含创新创业大赛) |               |             |             |           |           |           |           |           |          |          |          |             | 1-2         |           |        |
|                   | 2                 | 专业创新创业教育课            | 32            |             |             |           |           |           |           |           |          |          |          |             | 2           |           |        |
|                   | 3                 | 汽车售后服务与管理            | 32            | 32          |             |           | 2         |           |           |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042021    |        |
|                   | 4                 | 汽车轻量化技术              | 32            | 32          |             |           | 2         |           |           |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042081    |        |
|                   | 5                 | 二手车鉴定与评估             | 32            | 32          |             |           |           | 2         |           |           |          |          |          | 线下          | 2           | 045163    |        |
|                   | 6                 | 汽车保险                 | 32            | 32          |             |           |           | 2         |           |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042092    |        |
|                   | 7                 | 汽车配件营销与管理            | 32            | 32          |             |           |           | 2         |           |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042078    |        |
|                   | 8                 | 新能源汽车充电技术            | 32            | 32          |             |           |           |           | 2         |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042261    |        |
|                   | 9                 | 汽车维护与保养              | 32            | 32          |             |           |           |           | 2         |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042077    |        |
|                   | 10                | 汽车制造工艺               | 32            | 32          |             |           |           |           | 2         |           |          |          |          | 线下          | 2           | 042080    |        |
|                   | 11                | 新能源汽车高压安全与防护         | 32            | 32          |             |           |           |           |           | 2         |          |          |          | 线下          | 2           | 042118    |        |
|                   | 12                | 现代生产管理               | 32            | 32          |             |           |           |           |           | 2         |          |          |          | 线下          | 2           | 045168    |        |
|                   | <b>小计(修满12学分)</b> | <b>192</b>           | <b>192</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  |           |          |          |          | <b>12</b>   |             |           |        |
| 第二课堂              |                   |                      |               |             |             |           |           |           |           |           |          |          |          | 1-2         |             |           |        |
| <b>总计</b>         |                   |                      | <b>2796</b>   | <b>1350</b> | <b>1446</b> | <b>33</b> | <b>30</b> | <b>37</b> | <b>26</b> | <b>14</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>135</b>  |             |           |        |

## 宁德职业技术学院人才培养方案审批表

二级学院：新能源与智能制造学院

|                   |  |       |                    |
|-------------------|--|-------|--------------------|
| 专业名称              | 新能源汽车技术  | 适用年级  | 2025 级             |
| 所属教研室             | 新能源汽车教研室   | 方案执笔人 | 陈炜昊、陈煜、郑美芳、李建伟、林杭彬 |
| 教研室意见             | <p>本方案是根据国家职教相关文件文件精神，从专业调研开始，拟定就业岗位，确定培养目标与规格，融入立德树人的课程思政，结合宁德区域新能源汽车产业和发展特点对人才的需求，构建了“工学交替，能力递进”的新能源汽车技术专业的人才培养模式，教学进程总体安排合理，实践教学有特色，教学保障措施得当。</p> <p style="text-align: right;">教研室主任签名：陈炜昊<br/>2025 年 6 月 11 日</p> |       |                    |
| 二级学院专业建设指导委员会论证意见 | <p>本方案指导思想明确，培养规格符合专业的职业岗位能力要求。建议按本人才培养方案方案实施教学。</p> <p style="text-align: right;">专业建设指导委员会主任签名：傅新<br/>2025 年 6 月 12 日</p>  |       |                    |
| 二级学院意见            | <p>同意按本方案实施。</p> <p style="text-align: right;">院长签名：（公章）<br/>2025 年 6 月 12 日</p>   |       |                    |
| 教务处审核意见           | <p>同意</p> <p style="text-align: right;">处长签名：（公章）<br/>2025 年 6 月 13 日</p>  |       |                    |
| 学校教学工作委员会论证意见     | <p>同意</p> <p style="text-align: right;">教学工作委员会主任审批意见（签名）<br/>2025 年 6 月 22 日</p>  |       |                    |
| 校党委审定意见           | <p>同意</p> <p style="text-align: right;">党委审批意见（公章）<br/>2025 年 6 月 27 日</p>   |       |                    |

注：本表一式三份，由教研室主任填写，经二级学院签署意见后，连同《\*\*专业人才培养方案》作为附件，于规定时间内交教务处，以便学校审批。如不够填写，可另加附页。