**新能源汽车技术专业**

**2023 级人才培养方案**

**编辑部门：机电工程系审核部门：教务处**

**编辑时间：2023 年 9 月 1 日**

1

目录

1. [专业名称及代码 3](#_TOC_300001)
2. [入学要求 3](#_TOC_300002)
3. [修业年限 3](#_TOC_300003)
4. [职业面向 3](#_TOC_300004)
5. [培养目标与培养规格 3](#_TOC_300005)
   1. [培养目标 3](#_TOC_300006)
   2. [培养规格 3](#_TOC_300007)
6. [课程设置与及要求 5](#_TOC_300008)
   1. [课程设置 5](#_TOC_300009)
7. [教学进程总体安排 32](#_TOC_300010)
   1. [新能源汽车技术教学进程安排 32](#_TOC_300011)
   2. [课程结构比例学时分布 39](#_TOC_300012)
8. [实施保障 40](#_TOC_300013)
   1. [师资队伍 40](#_TOC_300014)
   2. [教学设施 40](#_TOC_300015)
   3. [教学资源 40](#_TOC_300016)
   4. [教学方法 42](#_TOC_300017)
   5. [学习评价 43](#_TOC_300018)
   6. [质量管理 43](#_TOC_300019)
9. [毕业及要求 44](#_TOC_300020)
10. [附表 44](#_TOC_300021)

**《新能源汽车技术专业》（460702）专业人才培养方案**

1. **专业名称及代码**

专业名称：新能源汽车技术专业代码：460702

1. **入学要求**

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

1. **修业年限**三年
2. **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） | 新能源汽车技术（460702） |
| 主要职业类别（代码） | 汽车工程技术人员（2-02-07-11）汽车整车制造人员（6-22-02）  汽车、摩托车等修理与维护（4-12-01） |
| 主要岗位（群）或技术领域  举例 | 新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验新能源汽车整车和部件生产现场管理  新能源汽车整车和部件试验  新能源汽车维修与服务 |
| 职业类证书举例 | 国家职业资格证书：特种作业人员、计算机等级考试（一级/二级）证书、英语（A/B 级）证书，计算机绘图员证书  职业技能等级证书：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 |

1. **培养目标与培养规格**
   1. **培养目标**

本专业培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学

文化基础和新能源汽车动力蓄电池、驱动电机及电控系统的结构和工作原理，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知识，具备新能源汽车整车及关键零部件的装配调试、性能检测、样品试制试验等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件装调、质量检验、生产现场管理、样品试制试验和新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

* 1. **培养规格**

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升**素质**、**知识能力**，掌握适应岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

**1.素质要求**

* + 1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
    2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
    3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
    4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
    5. 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。
    6. 具有-定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.**知识要求**

* + - 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. 了解国内外新能源汽车技术路线。
      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放电控制逻辑知识。
      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充放电控制逻辑知识。
      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策略知识。
      13. 掌握汽车轻量技术知识。
      14. 了解智能网络汽车技术知识。**3.能力要求**
          1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
          2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
          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。

1. **课程设置与及要求**
   1. **课程设置**

课程设置主要包括公共基础课程和专业课程。

1. **公共基础课程**

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。《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）要求，高等职业学校应当将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程，并将马克思主义理论类课程、党史、中华优秀传统文化、职业发展与就

业指导、创新创业教育、信息技术、语文、数学、外语、健康教育、美育课程、

职业素养等列为必修课或限定选修课。

开设习近平新时代中国特色社会主义思想、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课程、形势与政策课程、军事训练、军事理论课程、大学体育、心理健康教育、大学语文、信息技术、大学英语、高等数学、音乐鉴赏、职业发展与就业创业指导课程为公共必修课；党史、中华优秀传统文化、工程数、经济数学、大学语文、应用文写作为限选课。具体见附表课程描述。

表6-1《思想道德与法治》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 思想道德与法治(12500201) | | | | | |
| 实施学期 | 第1学期 | 总学  时 | 40 | 讲授学时 | 32 | 实践学时 | 8 |
| 课程目标 | 引导大学生深入了解和感悟新时代的内涵，对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识，确立新目标、开启新征程；引导他们树立正确的人生观，成就出彩人生；树立崇高的理想信念，尤其是理解和树立中国特色社会主义的共同理想和共产主义远大理想；领会和弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；加深对社会主义核心价值观的理解和认同；引导大学生理解道德的功能、作用，形成一定的善恶判断力，领会各种公民道德准则的深刻内涵；全面领会习近平新时代中国特色社会主义法治思想，掌握必备法律知识。  能理性分析现实生活中的道德和法律问题，坚定理想信念，明辨是非善恶，自觉砥砺品行，成为以民族复兴为己任的时代新人；树立对待人生历程中各种矛盾的正确态度，掌握和运用科学的处理办法；形成、实践廉洁自律、爱岗敬业的职业观念，提高自身的思想道德素质和法律修养，并在日常生活中自觉践行。  贯彻素质教育，培养学生的科学人文素养、批判思维和创新精神，对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力；具有认真、严谨、求实、敬业的工作态度和学习态度；具有换位思考的宽容精神，互利共赢的合作精神和廉洁自律、爱岗敬业的职业操守， | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 引导学生把个人利益和集体利益结合起来，把实现个人的成才梦与  实现中华民族伟大复兴的中国梦结合起来。 |
| 主要内容和  教学要求 | 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，提升思想道德素质和法治素养。注重加强对学生的职业道德教育。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 根据教育部印发《高等学校思想政治理论课建设标准（2021年本）》（教社科〔2021〕2 号）、中宣部、教育部印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6 号）、中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（2019）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教材〔2018〕2 号）等文件规定本课程 3 学分。 |

表 6-2《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  (12500202) | | | | | |
| 实施学期 | 第 2 学  期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 48 | 实践学时 | 16 |
| 课程目标 | 让学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把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，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升；让学生能够紧密联系当今世界实际、当代中国实际和学生自身思想实际，树立历史观点，拓展国际视野。 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 主要内容和  教学要求 | 主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 根据教育部印发《高等学校思想政治理论课建设标准（2021年本）》（教社科〔2021〕2 号）、中宣部、教育部印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6 号）、中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（2019）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教材〔2018〕2 号）等文件规定本课程 2 学分。 |

表6-3《形势与政策》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 形势与政策(12500204、12500205、12500206、12500207) | | | | | |
| 实施学期 | 第1-4学  期 | 总学  时 | 40 | 讲授学时 | 32 | 实践学时 | 8 |
| 课程目标 | 使学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，正确认识时代责任和历史使命，自觉运用马克思主义理论武装头脑，指导实践。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，成为担当民族复兴大任的时代新人；使学生了解掌握党的重大方针政策、重大活动和重大改革措施，特别是十八大以来党和国家取得的历史性成就和历史性变革。培养学生观察社会形势、洞察社会现象、处理、应对复杂社会问题的能力，提升学生的综合素质；使学生正确认识世界发展大势，运用人类命运共同体理念分析国际局势及发展趋势，分析热点、难点问题的成因、趋势。正确认识我国的对外政策、原则立场，正确评价国内外重大时事、党和国家的方针政策，正确评 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 价社会重要问题、热点问题，正确评价世界重大事件、地区热点问  题，准确判断舆论中形势与政策观点的是非对错。 |
| 主要内容和  教学要求 | 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事，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。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 根据教育部印发《高等学校思想政治理论课建设标准（2021年本）》（教社科〔2021〕2 号）、中宣部、教育部印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6 号）、中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（2019）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教材〔2018〕2 号）等文件规定本课程 1 学分。 |

表6-4《党史》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 党史（12500208） | | | | | |
| 实施学期 | 第2学  期 | 总学  时 | 18 | 讲授学时 | 16 | 实践学时 | 2 |
| 课程目标 | 本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实立德树人根本任务，弄清楚当今中国所处的历史方位和大学生所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，增强听党话、跟党走的思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 本课程是中国共产党自诞生以来领导中国人民为了实现中国  梦的探索史、奋斗史、创业史和发展史。包括党史方面重大事件、 | | | | | | |

重要会议、重要文件、重要人物；我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程；中国近代以来 180 多年的斗争史、我们党 100 年的奋斗史、新中国 70 多年的发展史；我们党的光荣传统、宝贵经验和伟大成就；我们党和国家从哪里来、往哪里去，艰苦卓绝是什么、是怎么来的。

落实国家有

关规定要求

教育部办公厅《关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育》文件通知精神规定开设，本课程 1 学分。

表6-5《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 形势与政策(12500203) | | | | | |
| 实施学期 | 第1学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 54 | 实践学时 | 10 |
| 课程目标 | 通过学习本课程，使学生深刻理解掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，把握这一思想的时代意义、理论意义、实践意义；把握习近平经济思想、政治思想、法治思想、生态文明思想、强军思想等核心内容的历史逻辑、理论逻辑和现实逻辑，理解习近平新时代中国特色社会主义的核心要义和基本方略；读原文读原著悟原理，把习近平新时代中国特色社会主义学懂弄通会用，可以用习近平新时代中国特色社会主义所蕴含的世界观、方法论来指导学习、工作和生活，来发现并解决现实生活中遇到的种种问题；学会运用马克思主义立场、观点、方法，观察、分析和解决问题，坚定马克思主义的信仰，中国特色社会主义的信念、中华民族伟大复兴中国梦的信心；通过本课程的教学，使大学生树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，自觉践行“两个维护”在实现中华民族伟大复兴的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 习近平新时代中国特色社会主义思想深入回答时代之问，不断  引领时代前进，是新时代精神的精华。习近平新时代中国特色社会 | | | | | | |

主义思想深化对共产党执政规律、社会主义建设规律、人类社会发展规律的认识，开辟了马克思主义中国化新境界。习近平新时代中国特色社会主义思想植根于坚持和发展中国特色社会主义新的伟大实践，在指导实践、推动实践发展中展现出强大真理力量和独特思想魅力。习近平新时代中国特色社会主义思想推动构建新型国际关系和人类命运共同体，为世界和平与发展作出重大贡献。习近平新时代中国特色社会主义思想，从理论和实践结合上系统回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义这一重大时代课题，实现了马克思主义中国化新的飞跃，是马克思主义中国化最新成果，是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和国家必须长期坚持的指导思想。

中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化新时代学校思想政

落实国家有

治理论课改革创新的若干意见》和中宣部、教育部《新时代学校思

关规定要求

想政治理论课改革创新实施方案》等文件规定开设本课程 3 学分。

表6-6《心理健康教育》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 心理健康教育（11000203） | | | | | |
| 实施学期 | 第1学  期 | 总学  时 | 32 | 讲授学时 | 16 | 实践学时 | 16 |
| 课程目标 | 通过本课程教学使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段各方面的心理发展特征及常见心理问题，掌握自我调适的基本方法；使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、人际交往技能、问题解决技能、自我管理技能等；使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 主要内容 | 主要内容包括心理健康的基础知识、自我意识与培养、人格发展与心理健康、情绪管理、学习心理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对。 |
| 教学要求 | 通过本课程的学习，使学生了解心理健康教育的价值和意义；理解心理健康的理论；掌握维护心理健康的方法和自我调适的策  略；让大学生学会一些维护身体和心理健康的基本技巧与方法，增  强自我保护能力，以提高大学生的身心素质。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 按照《普通高等学校学生心理健康教育工作基本建设标准（试行）》（教思政厅[2011]1 号）、《中共河南省委教育工作委员会河南省教育厅关于开展“河南省普通高等学校心理健康教育工作标准化建设（2022-2025）”的通知》精神（豫教工委〔2022〕15 号）开展工作。本课程 1 学分。 |

表6-7《军事训练、军事理论》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 军事训练、军事理论（11000201、11000202） | | | | | |
| 实施学期 | 第1学  期 | 总学  时 | 144 | 讲授学时 | 32 | 实践学时 | 112 |
| 课程目标 | 通过军事课学习，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质 | | | | | | |
| 主要内容 | 《军事理论》和《军事训练》两部分。  《军事理论》主要内容：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等；《军事技能》的主要内容包：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。 | | | | | | |
| 教学要求 | 军事理论课为必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防  后备力量服务。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 军事课由《军事理论》、《军事技能训练》两部分组成。《军事理论》教学时数 36 学时；《军事技能训练》训练时间 2—3 周，实际训练时间不得少于 14 天 112 学时。普通高等学校要严格按纲施教、施训和考核，严禁以任何理由和方式调减、占用教学、训练内容和时数。【教体艺〔2019〕1 号】 |

表6-8《大学语文》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 大学语文（11000209） | | | | | |
| 实施学期 | 第1学  期 | 总学  时 | 32 | 讲授学时 | 32 | 实践学时 | 0 |
| 课程目标 | 《大学语文》是所有专业开设的一门公共必修课，是一门为培养和提升大学生语言文学知识、阅读分析能力和文字表达能力而设置的综合性文化基础课程，本课程旨在以优秀文学作品所蕴涵的高尚情操和民族精神熏陶学生，提高和强化对母语的理解能力和运用水平，帮助学生夯实语文根基，以适应各类专业课程学习的需要，并为学生将来的继续教育奠定良好的基础。 | | | | | | |
| 主要内容 | 分为《阅读与赏析》和《表达与交流》两个模块。  《阅读与赏析》精选中外经典文章，以“情”字为抓手，分为爱国情、亲情、友情、爱情、师生情、社会人情等学习单元。  《表达与交流》模块包括演讲、辩论、交际与礼仪、学业文书、  日常文书、礼仪文书等单元。 | | | | | | |
| 教学要求 | 了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本法；掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展简况；通过读、说、写的训练，提高学生在专业领域的语文应用能力。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 《教育部关于深化育职业教育教学改革全面提高人才培养质  量的若干意见》强调，职业院校要坚持立德树人、全面发展。要加 | | | | | | |

强文化基础教育。发挥人文学科的独特育人优势，加强公共基础课与专业课间的相互融通和配合，注重学生文化素质、科学素质、综合职业能力和可持续发展能力培养。

表6-9《大学英语》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 大学英语（11000216、11000217、11000218、11000219） | | | | | |
| 实施学期 | 第 1 、2、3、4学期 | 总学  时 | 128 | 讲授学时 | 128 | 实践学时 | 0 |
| 课程目标 | 全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。 | | | | | | |
| 主要内容 | 口语、单词、语法、短文等，练习听、说、写、译和看的能  力。 | | | | | | |
| 教学要求 | 以传授英语基础知识和培养应用能力为教育目标，使学生具备基本的听、说、读、写、译、看的能力，能在日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，坚持“能力优先”原则，突出职业岗位中语言沟通能力的培养，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，严格遵守《高等职业教育专科英语课程标准》（2021 版）的新要求，结合新的社会需求和学生的实际状况，以及高职高专英语教学的特点进行教学。 | | | | | | |

表6-10《信息技术》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 计算机应用基础（12600201） | | | | | |
| 实施学期 | 第1学  期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 20 | 实践学时 | 44 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程目标 | 通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。 |
| 主要内容 | 基础模块（必修）：包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。  拓展模块（选修）：包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。 |
| 教学要求 | 本课程采用“工作情境+任务+案例”的理实一体化教学方法，同时兼顾计算机应用领域的前沿知识，使学生了解信息检索、新一代信息技术、信息素养与社会责任，熟练掌握文档处理、电子表格处理、演示文稿制作的方法，具备日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力，培养学生的团队意识和职业精神，为职业发展能力奠定基础。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 落实教育部《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年  版）》课程教学基本要求。 |

表6-11《职业发展与就业创业指导》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 职业发展与就业创业指导（11000208） | | | | | |
| 实施学期 | 第4学  期 | 总学时 | 32 | 讲授学时 | 16 | 实践学时 | （16） |
| 课程目标 | 通过建立以课堂教学为主，个性化就业指导为辅，理论和实践  交替进行的教学模式，切实提高学生就业竞争力，为大学生顺利就 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，使学生充分设计自己的职业生涯规划，了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质，掌握求职的技巧和礼仪。 |
| 主要内容 | 职业生涯理论；自我认知；职业能力认知；职业兴趣认知；职业性格认知；职业价值观认知；生涯决策方案；职业生涯规划书撰写；求职信息甄别；求职技巧；笔试面试技巧；求职材料书写技巧；国家就业政策与相关法律知识、大学生创业概述、创业实践等内容。 |
| 教学要求 | 意识到确立发展目标的重要性，逐步确立长远而稳定的发展目标；了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划；了解具体的职业要求，有针对性地提高自身 素质和职业需要的技能，以胜任未来工作。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 落实教育部有关高职高专开设《职业发展与就业创业指导》课  程的要求。 |

表6-12《艺术鉴赏》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 艺术鉴赏（11000220） | | | | | |
| 实施学期 | 第3学  期 | 总学时 | 32 | 讲授学时 | 16 | 实践学时 | 16 |
| 课程目标 | 通过艺术教育，使学生了解我国优秀的传统文化和外国的优秀艺术成果，增强爱国主义观念，提高文化艺术素养；引导学生树立正确的审美观念，自觉抵制不良文化的影响；培养感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，激发学生创新意识和创造能力，陶冶情操，发展个性，启迪智慧，促进学生全面发展和健康成长。 | | | | | | |
| 主要内容 | 艺术的本质、艺术鉴赏的性质与特征、审美活动的一般规律、艺术的社会功能、中外美术作品赏析等。诗歌艺术、工艺美术、电影戏剧等艺术的了解等。 | | | | | | |
| 教学要求 | 以美术与音乐欣赏知识模块为教学媒介，侧重于将艺术作为一  种文化来传授，帮助学生体验审美的过程，掌握审美的方法，使之 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力，并能给予一定水准的评  价。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 《教育部关于深化育职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》强调，职业院校要坚持立德树人、全面发展。要加强文化基础教育。发挥人文学科的独特育人优势，加强公共基础课与专业课间的相互融通和配合，注重学生文化素质、科学素质、综合职业能力和可持续发展能力培养。 |

表6-13《音乐鉴赏》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 音乐鉴赏（11000221） | | | | | |
| 实施学期 | 第1学  期 | 总学  时 | 32 | 讲授学时 | 16 | 实践学时 | 16 |
| 课程目标 | 通过中外音乐鉴赏的教学，扩展学生的音乐欣赏范围及欣赏能力，从而掌握中外音乐在形势及内容上的特征，使学生具备分析各类不同体裁音乐作品的能力，从而扩展学生的视野，增强学生的艺术素养以及对艺术类的认识。 | | | | | | |
| 主要内容 | 各种歌曲、音乐、器乐、电影等的欣赏方法。 | | | | | | |
| 教学要求 | 引导学生聆听，分析音乐，以探索音乐的本质特征为出发点，创设多种课型，将音乐与姊妹艺术结合起来，特别是影视和文学。要求学生了解这门课的性质、任务、研究范畴及学习重点；通过此门课程的学习全面掌握音乐的基础特征，常用的乐器及其分类，多元化的音乐风格，掌握基本的音乐构成要素及表现手段，为学生奠定必要的音乐基础，树立正确的音乐意识。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 贯彻落实中共中央国务院关于深化教育教学改革，全面提高义务教育质量的重要组成部分。将人文教育融入音乐鉴赏，将教育思政与音乐鉴赏课堂相结合，是国家发展素质教育的重要举措。《音乐鉴赏》课程属于高职院校大学生公共艺术限定性选修课程，是我国高等教育课程体系的重要组成部分，是高等徐学校实施美育教育的主要途径。 | | | | | | |

表6-14《中华优秀传统文化》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 中华优秀传统文化（12500209） | | | | | |
| 实施学期 | 第2学  期 | 总学  时 | 32 | 讲授学时 | 32 | 实践学时 | 0 |
| 课程目标 | 系统认识中国传统文化的内容、性质、特点等，提升学生人文素质和个人修养，提升民族自信心和凝聚力。培养学生把传统文化融入专业学习意识和能力 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 中华优秀传统文化性质特点、各文化领域的发展脉络（传统思想、传统艺术、传统科技、政治制度、婚姻文化、建筑文化、饮食文化、传统节日等）、传统文化现代化、传统文化与专业学习等 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思  想政治理论课改革创新的若干意见》（2019）规定开设。 | | | | | | |

表6-15《高等数学》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 高等数学（11000211） | | | | | |
| 实施学期 | 第1 | 总学  时 | 72 | 讲授学时 | 72 | 实践学时 | 0 |
| 课程目标 | 通过本课程在高等职业教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课及高等数学应用基础，学习适应未来工作及进一步发展所必需的重要的数学知识以及掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能，使学生学会用数学的思维方法去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题，从而进一步增进对数学的理解和兴趣。使学生认识到数学来源于实践又服务于实践，培养学生独立思考、实事求是的工匠精神，并具有勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。 | | | | | | |
| 主要内容 | 函数、极限、连续性，导数与微分，导数的应用，不定积分，  定积分 | | | | | | |
| 教学要求 | 理解函数的概念，了解函数的有界性、周期性、单调性与奇偶  性，理解反函数与复合函数的概念；理解导数和微分的概念，了解 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 导数的几何意义及函数可导性与连续性之间的关系；了解中值定理的条件与结论，会熟练运用洛必达法则求未定式的极限，理解函数单调性，极值凹凸性与拐点的概念；掌握原函数与不定积分的概念，理解二者之间的区别；理解定积分的概念与性质，熟练掌握定积分的换元积分法，分部积分法。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 严格落实《高职高专教育高等数学课程教学基本要求》，以清晰、简洁的方式阐述高等数学的“基本概念、基本思想、基本方法”，坚持贯彻以应用为目的，以必需、够用为度的原则，强调数学思想的本质及数学的实用性，淡化数学的严密性、系统性及计算的技巧。 |

1. **专业课程**

专业(技能)课程包括专业基础课程、专业核心课程、拓展选修课程、实习实

训课程。按基于工作过程系统化课程开发理念的课程整体结构设计如下。

* 1. **专业基础课**

专业基础课：机械制图与 CAD、汽车电工电子技术、新能源汽车概论、汽车机械基础、新能源汽车发动机构造、新能源汽车底盘电控构造、汽车电气设备构造与维修共 7 门，具体内容见附表课程描述。

表 6-17《机械制图与 CAD》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 机械制图与AutoCAD (13141201) | | | | | |
| 实施学期 | 第1学期 | 总学  时 | 80 | 讲授学时 | 50 | 实训学时 | 30 |
| 课程目标 | 1.培养学生正确应用正投影法来分析绘制和识读机械图样的能力和空间想象能力学会三维投影面，视图的形成，掌握机件的表达方法，图形的基本画法；学会用 AutoCAD 绘制平面图形中等复杂零件图、简单装配图及简单三维图形的能力，标注相关的尺寸和掌握相关技术。  2.具有较强的社会责任感和进取精神，敬业爱岗，团结协作能  力以及创业精神和创新意识。 | | | | | | |
| 主要内容和 | 基本体的投影，基本体上取点、线，基本体的视图与尺寸标注， | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 教学要求 | 切割体、叠加体的视图与尺寸标注，轴类、盘类、支架类、箱体类的零件表达，装配图的形成、尺寸标注与技术要求，焊接工件的表示法，展开图的基本画法。全班教学，测绘实训分组，教、学、练”一体化教学。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 掌握计算机绘制机械图形的基本方法和技巧，掌握绘图环境的基本设置、基本图形的绘制和修改、图形的尺寸标注等。从而提高绘图速度，加深对机械制图知识的理解和应用。通过本课程的学习，具备初步机械设计和工程力学分析计算能力，为考取 CAD 证书、钳工证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 |

表 6-18《汽车电工电子技术》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 汽车电工电子技术（13141202） | | | | | |
| 实施学期 | 第 2 学  期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 48 | 实训学时 | 12 |
| 课程目标 | 1. 掌握交直流电路、磁路、电工基础；电子电路中基本放大电路，运算放大器、直流稳压电源、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器及其应用、D/A 和 A/D 转换器等；  2.培养严谨的工作作风、分析问题解决问题的能力、团队合作  能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 直流电路、正弦交流电路、三相电路、动态电路的分析、磁路和变压器、异步电动机、继电-接触器控制、电工测量；电子电路中常用的元件、基本放大电路、运算放大器、直流稳压电源、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器及其应用、555 电路及应用、D/A 和A/D 转换器等内容，常用电工仪表的结构、原理、使用及测试技术。全班教学，分组教学。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 掌握电工基础、电子技术、电气控制的基本操作等维修电工技能。通过本课程的学习，具备电工基础、电子技术、电气控制的基本操作等维修电工技能，为考取电工证、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 | | | | | | |

表 6-19《新能源汽车概论》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 新能源汽车概论(13141203) | | | | | |
| 实施学期 | 第2学期 | 总学  时 | 56 | 讲授学时 | 48 | 实训学时 | 8 |
| 课程目标 | 1.掌握新能源汽车原理与构造知识；新能源纯电动车电气结构原理基础知识，具有新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力。  2.培养学生分析问题解决问题的能力、团队合作能力、与人沟  通交流的能力以及创业精神和创新意识。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 学生通过理论和实践的学习，掌握新能源汽车原理与构造知识；新能源纯电动车电气结构基础知识；新能源混合动力车电气结构基础知识；会新能源汽车电子故障分级与诊断；具有新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力。全班教学，分组教学。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力；通过本课程的学  习，为考取“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 | | | | | | |

表 6-20《汽车机械基础》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 汽车机械基础(13141204) | | | | | |
| 实施学期 | 第1学期 | 总学  时 | 56 | 讲授学时 | 48 | 实训学时 | 8 |
| 课程目标 | 1.掌握识读汽车零件图、了熟悉传动机构原理，结合学生和本专业实际，运用多媒体教学和现场参观、汽车零件部件拆装等教学手段和方法，使学生对汽车机械基础课程内容有一个基本的理解和掌握。能够正确解决机械设备中具有的共性的工程问题。  2.培养严谨的工作作风、分析问题解决问题的能力、团队合作  能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 汽车零件图及装配图的识读；了解公差配合的基本知识；汽车的运动及受力分析；汽车常用机构的认识；汽车维修工具、量具的使用。全班教学，分组教学。 | | | | | | |

能正确使用汽车的常用工、量具；能正确讲述汽车常用机构组

落实国家有

关规定要求

成及结构原理。通过本课程的学习，具备初步机械设计和工程力学分析计算能力，为为考取钳工证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。

表 6-21《新能源汽车发动机构造》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 新能源汽车发动机构造(13141205) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 52 | 实训学时 | 12 |
| 课程目标 | 1.系统了解发动机的结构及工作过程。熟悉汽车机电维修核心业务岗位的工作任务及其协调关系，初步具备汽车发动机维护与维修以及对发动机故障分析诊断、排除能力。理解基本术语和主要技术参数，掌握配气机构的功用、组成、主要零部件的构造和相互装配关系。掌握配气机构主要零部件的检测方法和维修方法。  2.培养严谨的工作作风、分析问题解决问题的能力、团队合作  能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 汽车发动机总论、曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构构造与维修、发动机冷却系的构造与维修、发动机润滑系的构造与维修、汽油机燃料供给系的构造与维修、柴油机燃料供给系的构造与维修、汽油机点火系的维修、汽车发动机的装配、调整与磨合。“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 通过本课程的学习，具备从事汽车、发动机的结构分析、常规维护和修理。为考取汽修维修/装调师证书、“1+X”职业技能（初/  中级）证书打下基础。 | | | | | | |

表 6-22《新能源汽车底盘电控构造》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 新能源汽车底盘电控构造(13141206) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 52 | 实训学时 | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程目标 | 1.掌握汽车底盘的构造基本组成及控制原理，底盘的结构、维护与修理，常见故障的现象、原因分析方法等。  2.以就业为导向，突出理论够用、实践为重、特色创新，培养分析问题解决问题的能力、团队合作能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。 |
| 主要内容和  教学要求 | 离合器基本结构及维护、变速器基本结构、行驶系的构造与维修、万向传动装置的构造与维修、驱动桥的构造及维修。“教、学、练”一体化教学。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 掌握汽车底盘各总成的功用、结构和基本工作原理，初步具有汽车底盘拆装、故障诊断与排除、零件损耗分析与检验分类、合理维护与修理的基本能力。通过本课程的学习，为考取汽修维修/装调师证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 |

表 6-23《汽车电气设备构造与维修》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 汽车电气设备构造与维修(13141207) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 52 | 实训学时 | 12 |
| 课程目标 | 1.掌握常见汽车电气设备的结构和基本工作原理，使用、维护及故障分析，掌握汽车电气系统常用的维修工具及设备的用途和使用方法。掌握汽车电气元件拆装和调整的工艺过程。能规范、熟练地对汽车电气系统各主要元件进行拆装与调整。  2.培养学生分析问题解决问题的能力、团队合作能力、与人沟  通交流的能力以及创业精神和创新意识。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 汽车电气基础知识、汽车车载网络系统认识及维护、汽车蓄电池构造与维修、汽车电源系统、汽车起动系统、汽车电子控制点火系统、汽车中控门锁系统、汽车电动座椅系统、汽车照明系统、汽车信号系统等构造与维修、汽车仪表及报警系统、汽车安全气囊电子控制系统、汽车防盗系统、汽车空调系统、汽车音响系统、汽车 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 导航系统等构造与维护。“教、学、练”一体化教学。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 具有汽车电气设备的基本知识和汽车电气设备维修的基本技  能，掌握汽车常用电气设备的拆装和检修方法，汽车电路故障的诊断和排除方法通过本课程的学习，具备从事汽车、发动机的结构分析、常规维护和修理。为考取汽修维修/装调师证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 |

* 1. **专业核心课**

专业核心课：混合动力汽车结构原理、汽车售后服务与管理、新能源汽车维护与保养、汽车保险与理赔、新能源汽车综合故障诊断、动力电池及能量管理技术共 6 门，具体内容见附表课程描述。

表 6-24《混合动力汽车结构原理与检修》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 混合动力汽车结构原理与检修(11314201) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 56 | 实训学时 | 12 |
| 课程目标 | 1.具备混合动力汽车的认识与使用，学会混合动力汽车识别、启动及操控、充电操作，以及动力电池、驱动电机、充电及辅助系统的检修技能。掌握混合动力汽车的结构和工作原理；混合动力汽车的结构和工作原理。  2.培养良好的职业道德和工匠精神、安全意识和团队协作精神。培养自我管理和自主学习能力。  3.培养有较强的工作意识和职业素质，创新思维和灵活运用知识的能力。  4.具有负责的工作态度，严谨细致的工作作风。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 了解混合动力汽车的发展概况；掌握混合动力汽车的结构和工作原理；掌握混合动力汽车的控制方法；掌握典型车系的混合动力系统的结构原理与维修。“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |

落实国家有

关规定要求

掌握典型车系的混合动力系统的结构原理与维修,为考取汽修维修/装调师证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。

表 6-25《汽车售后服务与管理》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 汽车售后服务与管理(11314202) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 56 | 讲授学时 | 48 | 实训学时 | 8 |
| 课程目标 | 1.了解汽车售后服务和管理的基本概念、原则和方法，了解售后服务的运作，在汽车销售、维修等服务行业从事销售、管理、评估、等工作。  2.掌握汽车售后服务流程及相关管理技巧，并能够在实际情境中运用所学知识解决相关问题。  3.熟悉汽车售后服务流程，包括服务接待、维修保养等环节。4.学习汽车售后服务管理的理论和方法，培养学生的实际操作  技巧，如客户服务、备件管理等。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 掌握汽车生产企业培育、发展与管理服务站的模式，服务站在开展售后服务工作中的相关要求和备件、专用工具、资料管理中的具体规定。“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 了解售后服务的运作过程、相关规定、要求，能够从事汽车销售、汽车维修、汽车金融保险、汽车零配件商贸、汽车租赁等服务行业从事销售、售后接待、管理、车辆鉴定、评估、保险、事故勘察理赔、汽车租赁等工作。为考取“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 | | | | | | |

表6-26《新能源汽车维护与保养》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 新能源汽车维护与保养(11314203) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 48 | 实训学时 | 16 |
| 课程目标 | 1.通过学习，使学生获得新能源汽车维护与保养方面的基础知 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 识和技能，培养学生分析问题和解决问题的能力，为以后深入学习新能源汽车运用与维修专业课程打好基础。  2.学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，能应用相关的专业知识技能解决工程中的实际问题。  3.培养科学探索兴趣，勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神，有振兴中华，将科技服务于社会的责任感。  4.培养学生的团队合作精神，激发学生的创新潜能，提高学生  的实践能力。 |
| 主要内容和  教学要求 | 新能源汽车维护、接待、交付；新能源汽车电池维护与保养；新能源驱动及冷却系统维护及保养；新能源汽车底盘维护及保养；新能源汽车空调系统维护与保养。“教、学、练”一体化教学。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 对出现故障的新能源汽车通过技术手段排查，找出故障原因。能根据车辆各部位不同材料所需的保养条件，采用不同性质的专用护理材料和产品，对汽车进行全新的保养护理。为考取汽修维修/  装调师证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 |

表6-27《汽车保险与理赔》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 汽车保险与理赔(11314204) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 52 | 实训学时 | 12 |
| 课程目标 | 1.通过学习使学生具备《汽车保险与理》的基本知识和基本技能。同时培养学生爱岗敬业，团结协作的职业精神。具有事业心和责任感，具有积极进取及创新精神。  2.掌握汽车理赔业务流程、现场勘探的程序与方法评估方法，掌握事故车辆的定损原则及维修费用的评估方法。  3.掌握保险利益原则。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 保险概述、风险与风险管理、保险基本原理、保险的发展史、保险的种类、保险合同、保险合同的特征与种类、保险合同的主体和客体、保险合同的内容与形式、保险合同的订立、变更、解除和 | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 终止、保险合同的履行、保险合同的解释和争议的处理、保险的基本原则、保险利益原则、大诚信原则、近因原则、损害补偿原则、保险市场、机动车辆保险、人保机动车保险、其他保险公司机动车保险。“教、学、练”一体化教学。 |
| 落实国家有  关规定要求 | 掌握汽车保险基础知识、汽车保险合同的基本条款。掌握汽车保险主要险种（基本险和附加险）和承保范围。熟悉汽车保险理赔的基本流程、赔款理算。为考取“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 |

表6-28《新能源汽车综合故障诊断》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 新能源汽车综合故障诊断(11314205) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 52 | 实训学时 | 12 |
| 课程目标 | 1.掌握新能源汽车动力系统总成的故障诊断与排除，掌握新能源汽车中常见新能源汽车故障的种类，主要高压系统绝缘故障、高压互锁故障诊断与排除、以及混合动力电动汽车故障诊断与排除方法。  2.培养吃苦耐劳的敬业精神和自主学习能力，培养独立工作能  力和团队合作能力，培养良好的沟通、协调能力和表达能力。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 新能源汽车故障诊断基础知识；新能源汽车诊断仪器与常用设备使用；新能源汽车动力系统总成的故障诊断与排除；新能源汽车底盘各系统总成故障诊断与排除；新能源汽车电器及电子控制系统的故障诊断与排除。“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 具有较强的实践能力和良好的职业道德，适应市场需求能在汽车行业，从事汽车检测、诊断、维修、装配、营销和生产技术管理工作。为考取汽修维修/装调师证书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 | | | | | | |

表6-29《动力电池及能量管理技术》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 动力电池及能量管理技术(11314206) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 64 | 讲授学时 | 48 | 实训学时 | 16 |
| 课程目标 | 1.了解有关动力电池的概念；掌握动力电池的不同类型及发展趋势；工作原理、基本参数、充电方法、特性测试，不同型号电池和储能装置的基本原理、性能特点、应用情况以及电池的管理和充电问题等，掌握动力电池的管理和维护技术。  2.培养学生动力电池和充电设施的保养与故障诊断能力，为以  后的全车故障排除打下基础。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 新能源汽车及动力电池简述；动力蓄电池及储能装置；燃料电  池；动力电池的管理与维护。“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |
| 落实国家有  关规定要求 | 能进行新能源汽车电池的维护管理。为考取汽修维修/装调师证  书、“1+X”职业技能（初/中级）证书打下基础。 | | | | | | |

* 1. **专业拓展课程**

专业拓展课程包括：智能网联汽车技术、燃料电池汽车技术、汽车生产管理、汽车售后服务管理等。

1. **实践性教学环节**

主要包括综合实训、岗位实习、毕业设计、社会实践等。在校内进行机加工技能实训（金工实习）、油电混合动力发动机拆装实训等实训。在新能源汽车技术行业的新能源汽车维护保养、新能源汽车装配和调试等相关企业进行社会实践、跟岗实习、岗位实习与毕业设计论文（设计）。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《新能源汽车专业岗位实习标准》要求。具体内容见附表实训课程描述。

表6-30《机加工技能实训（金工实习）》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 机加工技能实训（金工实习） | | | | | | |
| 实施学期 | 第 5 学  期 | 总学时 | 48 | 理论学  时 | 0 | 实训学  时 | 48 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程目标 | 通过本课程的学习，使学生掌握各种机加工工种的安全工作要求；掌握常用工、夹、量具、主要设备的使用、调整和维护保养方法；了解刮削、装配调试、车削、铣削、内外磨削等相关知识；培养学生具有一定的编制零件工艺能力和工艺分析能力；培养良好的劳动及操作习惯，掌握相应职业能力的同时提高相应职业素质，培养相应的社会能力。 |
| 主要内容和  教学要求 | 劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育；车间安全操守；工单内容和报工流程；挫削、锯削、刮削、錾削、锉削加工；钻、铰孔及攻、套螺纹；装配；车床操作与车削测量；铣床操作与铣削测量；磨削基本操作和技能。采用项目化分组教学方式。 |
| 与岗位能力  和资格证书  的衔接 | 通过本课程的学习，具备车间钳工、车工和铣工的基础技能和职业安全意识，为考取装配钳工（中/高级）证书、机修钳工（初级）证书、“1+X”新能源汽车运维职业技能（初/中级）证书打下基础。 |

表6-31《油电混合动力发动机拆装实训》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | | 油电混合动力发动机拆装实训(13141321) | | | | | |
| 实施学期 | 第4学期 | 总学  时 | 48 | 讲授学时 | 0 | 实训学时 | 48 |
| 课程目标 | 熟悉油电混合动力发动机的结构特点。 | | | | | | |
| 主要内容 | 采用翻新丰田普锐斯发动机总成(易于拆装)，组装在专用发动机拆装翻转架上。采用减速翻转机构，可使发动机任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配，了解油电混合发动机的结构组成及各部分的作用。 | | | | | | |
| 教学要求 | 采用分组实训，“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |
| 职业能力 | 学会新能源汽车发动机常用拆卸工具和仪器设备的正确使用。 | | | | | | |

表6-32《新能源汽车底盘工艺实训》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 新能源汽车底盘工艺实训(13141422) | | | | | |
| 实施学期 | 第3学期 | 总学  时 | 24 | 讲授学时 | 0 | 实训学时 | 24 |
| 课程目标 | 汽车底盘各总成件的拆装、调试。 | | | | | | |
| 主要内容 | 汽车底盘各总成件的拆装、调试、技术要求、安全文明生产等。 | | | | | | |
| 教学要求 | 采用分组实训，“教、学、练”一体化教学。 | | | | | | |
| 职业能力 | 通过汽车底盘各总成件的拆装、调试等实训，掌握汽车底盘各  总成件的拆装、调试的技能和操作方法。 | | | | | | |

表6-33《岗位实习》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称（及代码） | | 岗位实习 | | | | | |
| 实施学期 | 第5、6学  期 | 总学  时 | 750 | 讲授学时 | 0 | 实训学时 | 750 |
| 课程目标 | 了解实习单位的组织机构和生产组织管理情况，掌握汽车生产维修和服务行业需求；搜集整理毕业设计所需的原始数据、资料、图纸，借阅设计所需的参考书及工具书。 | | | | | | |
| 主要内容和  教学要求 | 汽车维修，汽车装配，汽车性能检测，二手车鉴定与评估等了解先进制造技术和现代化生产方式，了解典型零件的毛坯制造工艺及热处理工艺，了解技术文档资料的编写和管理规范。采用分专业定岗实习，安排校内和企业指导教师定期指导和实习跟踪。 | | | | | | |
| 与岗位能力  和资格证书  的衔接 | 通过本课程的学习，具备社会工作的基本能力，为考取新能源汽车维护维修员证（中级/高级），新能源汽车运维员（中级/高级）汽车装调员汽车运维员等证书，为进入工作岗位打下基础。 | | | | | | |

表6-34《毕业设计（设计）》课程描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 毕业设计 | | | | | | |
| 实施学期 | 第 6 学  期 | 总学时 | 120 | 理论学  时 | 0 | 实训学  时 | 120 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程目标 | 在指导教师指导下，由学生独立完成拟定大纲，设计或撰写论文初稿设计或论文的修改、补充、整理和定稿 |
| 主要内容和  教学要求 | 根据毕业设计的题目及任务书，要求学生下有关企业进行调查研究、了解情况、收集资料，查找有关文献资料，搜集与论文（设计）有关的理论研究动态及文献介绍，分析、整理收集到的理论和实际资料，毕业设计或设计的撰写，拟定大纲，设计或撰写论文初稿，设计或论文的修改、补充、整理和定稿，毕业设计答辩，评定成绩。 |
| 与岗位能力  和资格证书  的衔接 | 通过本课程的学习，具备结合实际独立完成课题的工作能力。 |

1. **教学进程总体安排**
   1. **新能源汽车技术教学进程安排**

表 7-1《新能源汽车技术》专业教学进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课  程  类  别 | 性  质 | 课程编码 | 课程名  称 | 考  核  类  别 | 学时学分安排 | | | | 理论教学周数及课内周学时 | | | | | |
| 总学  时 | 学分 | 理论  学时 | 实践  学时 | 第一学年 | | 第二学  年 | | 第三学年 | |
| 16 周 | 18  周 | 18  周 | 18  周 | 18 周 | 18 周 |
| 公  共  基  础  课 | 必  修  课 | 11000202 | \*军事理  论 | 考  查 | 32 | 2 | 32 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 12500201 | 思想道  德与法  治 | 考  查 | 40 | 3 | 32 | 8 | 2+1\* |  |  |  |  |  |
| 12500202 | 毛泽东  思想和  中国特  色社会  主义理  论体系  概论 | 考  查 | 64 | 4 | 52 | 18 |  | 3+1\* |  |  |  |  |
| 12500203 | 《习近  平新时  代中国  特色社  会主义  思想概  论》 | 考  查 | 30 | 1.5 | 30 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 12500204 | \*形势与  政策(1) | 考  查 | 8 | 0.5 | 8 |  | 2[4 |  |  |  |  |  |

32

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 12500205 | \*形势与  政策(2) | 考  查 | 8 | 0.5 | 8 |  |  | 2[4 |  |  |  |  |
| 12500206 | \*形势与  政策(3) | 考  查 | 8 | 0.5 | 8 |  |  |  | 2[4 |  |  |  |
| 12500207 | \*形势与  政策(4) | 考  查 | 8 | 0.5 | 8 |  |  |  |  | 2[4 |  |  |
| 11000203 | 心理健  康教育 | 考  查 | 18 | 1 | 18 |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 12600201 | 信息技  术 | 考  查 | 64 | 4 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  |
| 11000204 | 体育与  健康(1) | 考  查 | 32 | 2 | 8 | 24 | 2 |  |  |  |  |  |
| 11000205 | 体育与  健康(2) | 考  查 | 36 | 2 | 12 | 24 |  | 2 |  |  |  |  |
| 11000206 | 体育与  健康(3) | 考  查 | 36 | 2 | 12 | 24 |  |  | 2 |  |  |  |
| 11000207 | 体育与  健康(4) | 考  查 | 36 | 2 | 12 | 24 |  |  |  | 2 |  |  |
| 11000208 | 职业发  展与就  业创业  指导 | 考  查 | 18 | 1 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 11000216 | 大学英  语(1) | 考  试 | 64 | 4 | 64 |  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 11000217 | 大学英  语(2) | 考  试 | 64 | 4 | 64 |  |  |  | 2 | 2 |  |  |
| 11000220 | 艺术鉴  赏 | 考  查 | 18 | 1 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 11000221 | 音乐鉴  赏 | 考  查 | 16 | 1 | 16 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 11000211 | 高等数  学 | 考  试 | 72 | 4 | 72 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 小计 | |  | 600 | 36.5 | 452 | 154 | 14 | 8 | 4 | 6 | 0 |  |
| 限  选  课 | 12500208 | 党史国  史 | 考  查 | 16 | 1 | 16 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 12500209 | 中华优  秀传统  文化 | 考  查 | 32 | 2 | 32 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11000209 | 大学语  文 | 考  查 | 36 | 2 | 36 |  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 小计 | |  | 186 | 11 | 186 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |  |
| 专  业  基  础  课 | 必  修  课 | 11314101 | 机械制  图与  AutoCAD | 考  试 | 80 | 5 | 30 | 50 | 5 |  |  |  |  |  |
| 11314102 | 汽车电  工电子  技术 | 考  试 | 64 | 4 | 48 | 16 | 4 |  |  |  |  |  |
| 11314103 | 新能源  汽车概  论 | 考  查 | 56 | 3.5 | 48 | 8 |  | 4 |  |  |  |  |
| 11314104 | 汽车机  械基础 | 考  查 | 64 | 4 | 48 | 16 |  | 4 |  |  |  |  |
| 11314105 | 新能源  汽车发  动机构  造 | 考  试 | 64 | 4 | 52 | 12 |  |  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 11314106 | 新能源  汽车底  盘电控  构造 | 考  试 | 64 | 4 | 52 | 12 |  |  | 4 |  |  |  |
| 11314107 | 新能源  汽车电  气系统  原理 | 考  试 | 64 | 4 | 52 | 12 |  | 4 |  |  |  |  |
| 小计 | |  | 392 | 24.5 | 278 | 114 | 9 | 12 | 8 | 0 |  |  |
| 专  业  核  心  课 | 必  修  课 | 11314201 | 混合动  力汽车  结构原  理与检  修 | 考  试 | 64 | 4 | 48 | 16 |  |  | 4 |  |  |  |
| 11314202 | 汽车售  后服务  与管理 | 考  试 | 64 | 4 | 48 | 8 |  |  | 4 |  |  |  |
| 11314203 | 新能源  汽车维  护与保  养 | 考  试 | 64 | 4 | 48 | 16 |  |  |  | 4 |  |  |
| 11314204 | 汽车保  险与理  赔 | 考  试 | 64 | 4 | 52 | 12 |  |  |  | 4 |  |  |
| 11314205 | 新能源  汽车综  合故障  诊断 | 考  试 | 64 | 4 | 52 | 12 |  |  |  | 4 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 11314206 | 动力电  池及能  量管理  技术 | 考  试 | 64 | 4 | 48 | 16 |  |  |  | 4 |  |  |
| 小计 | |  | 384 | 24 | 296 | 80 | 0 | 0 | 8 | 16 |  |  |
| 单  例  实  习  实  训  课 | 必  修  课 | 10001101 | 军事训  练 | 考  查 | (112 | 2 |  | 112 | 8X7[2 |  |  |  |  |  |
|  | \*入学教  育 |  | (16 | 1 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
|  | \*毕业教  育 |  | (16 | 1 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
|  | \*劳动教  育 |  | (32 | 2 | (16 | 16 | 8[1 | 8[1 | 8[1 | 8[1 |  |  |
| 13011401 | 机加工  技能实训（金工实习） | 考  查 | 60 | 3 |  | 60 |  |  |  |  | 30\*2 |  |
| 13011402 | 综合实  训 | 考  查 | 90 | 3 |  | 90 |  |  |  |  | 30\*3 |  |
| 13011403 | 岗位实  习 | 考  查 | 750 | 12 |  | 750 |  |  |  |  | 30[13 | 30[12 |
| 13011404 | 毕业设  计 | 考  查 | 120 | 6 |  | 120 |  |  |  |  |  | 20[6 |
| 小计 | |  | 1020 | 30 | 0 | 1180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 课内学时合计 | | | |  | 2582 | 126 | 1212 | 1528 | 29 | 22 | 20 | 22 | 0 | 0 |
| 职  业  拓 | 公  共  选 |  | 公共选  修课 1 | 考  查 | 32 | 2 | 32 |  | 2 |  |  |  |  | 见表  7-3 |
|  | 公共选 | 考 | 36 | 2 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 展  课 | 修  课 |  | 修课 2 | 查 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 公共选  修课 3 | 考  查 | 36 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 专  业  选  修  课 |  | 专业选  修课 1 | 考  查 | 36 | 3 | 36 |  |  | 2 |  |  |  | 见表  7-4 |
|  | 专业选  修课 2 | 考  试 | 36 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
|  | 专业选  修课 3 | 考  查 | 48 | 3 | 48 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 在  线  选  修  课 |  | 在线选修课 1 | 考  查 | 36 | 2 | 36 |  | 2 |  |  |  |  | 智慧  树在  线课  程 |
|  | 在线选  修课 2 | 考  试 | 36 | 2 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |
|  | 在线选  修课 3 | 考  查 | 36 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 小计 | | |  | 332 | 20 | 332 |  | 4 | 6 | 6 | 2 |  |  |
| 总计 | | | |  | 2814 | 146 | 1544 | 1528 | 33 | 28 | 26 | 24 | 0 | 0 |
| 说  明 | 第 1 学期新生军事技能训练 2 周，考试 1 周，法定节假日 1 周，实际教学周为 16 周； | | | | | | | | | | | | |  |
| 第 2-4 学期考试 1 周，法定节假日 1 周，实际教学周为 18 周； | | | | | | | | | | | | |
| 第 5 学期，岗位实习安排 12 周，周课时 30 节； | | | | | | | | | | | | |
| 第 6 学期，岗位实习安排 12 周,周课时 30 节；毕业设计安排 6 周，周学时 20 节； | | | | | | | | | | | | |
| 标注“\*”课程不占课内教学周课时； | | | | | | | | | | | | |
| “（）”内课程不占课内课时； | | | | | | | | | | | | |
| “[]”内为本课程教学的实际周数。 | | | | | | | | | | | | |
| 毕业条件：必修学分达到 128 分，选修学分达到 4 分。 | | | | | | | | | | | | |
| 本专业总课时为 2798 节，高于 2500 符合要求，其中课内总课时为 2488 节，实践总课时 | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 为 1528 节；实践课程学时占总课时的比例为 52.44%，高于 50%符合要求 |  |
| 备注：专业总课时包括所有课时；课内总课时不包括“（）”课时； |
| 公共课程指“公共必修课程+公共限选课+公共选修课”；占 25.3%，高于 25%符合要求。 |
| 职业拓展课（选修课）282 学时，占 10.07%， |

* 1. **课程结构比例学时分布**

《新能源汽车技术》专业学时分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 性  质 | 学时学分安排 | | 教学周数/及课内周学时/实践周数安排 | | | | | |
| 分类  课程  时数 | 分类占  总学时  比例 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16 周 | 18 周 | 18 周 | 18 周 | 18 周 | 18 周 |
| 公共基础课 | 必  修 | 710 | 25.3% | 17 | 12 | 5 | 6 |  |  |
| 专业基础课 | 必  修 | 400 | 14.2% | 9 | 13 | 16 | 16 |  |  |
| 专业核心课 | 必  修 | 414 | 14.7% |  |  |
| 专业实训课 | 必  修 | 992 | 35.4% | 2W |  |  |  | 18W | 18W |
| 职业拓展课 | 选  修 | 282 | 10.07% | 4 | 6 | 6 | 2 |  |  |
| 总学时 |  | 2798 | 100.00% | 29 | 22 | 20 | 22 |  |  |

表 7-3 机电工程系专业选修课

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专业选修课 | 学分 | 开设学期 | 备注 |
| 1 | 智能网联汽车技术 | 2 | 2 |  |
| 2 | 工业物联网应用技术 | 2 | 3 |  |
| 3 | 传感器与检测技术 | 2 | 4 |  |
| 4 | 汽车营销 | 3 | 1 | 智慧树在线课程 |
| 5 | 汽车保险与理赔 | 3 | 2 | 智慧树在线课程 |
| 6 | 汽车售后服务管理 | 3 | 3 | 智慧树在线课程 |

1. 实施保障
   1. **师资队伍**
2. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1,双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

1. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车相关专业本科及以上学历，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

1. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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。

1. 兼职教师

兼职教师主要从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，具有中级及以上相关专业职称或技师及以上资格，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。

* 1. **教学设施**

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

1. 校内实训室基本要求

(1)新能源汽车基础模块实训中心

新能源汽车基础模块实训中心应配备高压安全作业实训室、电工电子实训

室、新能源汽车构造实训室(含整车装配)、高压组件结构拆装实训室(含各类型电池、电机、变频器、混合动力发动机等)。实训台要保证上课学生 4-6 人/台(套)。

适用课程：新能源汽车电工电子技术、认识新能源汽车、电学基础与高压安全、汽车构造、新能源汽车装配工艺。

(2)新能源汽车“三电”实训中心

新能源汽车“三电”实训中心应配备动力电池及管理系统实训台、交直流充电系统实训台、电机和电驱动系统实训台、整车控制系统实训台(含 12V 电源分配及用电设备、电动转向、变速器/减速机、CAN 网络通信等)等设备。实训台要保证上课学生 4-6 人/台(套)。

适用课程：新能源汽车整车控制技术、新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车电气技术。

(3)新能源汽车整车维护与故障维修实训中心

新能源汽车整车维护与故障维修实训中心应配备油电混合动力汽车、插电混合动力汽车和纯电动汽车，车辆要保证上课学生 4-6 人/台(套)。

适用课程：新能源汽车电气技术、新能源汽车的维护与故障诊断。

1. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展新能源汽车生产制造、售后技术服务等实训活动，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。

1. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验，新能源汽车整车和部件生产现场管理，新能源汽车整车和部件试验，新能源汽车维修与服务等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，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；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。

1. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为；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；鼓励教师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。

* 1. **教学资源**

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进人课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

1. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：新能源汽车技术、企业生产管理、汽车构造、汽车使用与保养、汽车制造工艺、新能源汽车试验法规等。

1. 数字教学资源配置基本要求

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

* 1. **教学方法**

1. 实施基于工作过程导向的教学模式，按照“教室与实训基地相结合，校内与校外相结合，项目必选与项目自选相结合，课程需求与社会需求相结合”的原则，形成“课堂与岗位”、“教学与实训”相互融合的培养平台，推行“项目导向、任务驱动”教学法，在教师指导下模拟企业工作项目，实现课堂与实训合一，教学与与服务合一，让学生切实体验工作流程，引导学生“在学习中应用、在应用中学习”，教师边讲课、边演示、边指导，学生边学习、边动手、边提问，把课堂理论教学和实践技能培养相融合，激发学生的学习兴趣和自主学习的要求，全面提高学生实际动手能力。
2. 强化教学内容的“职业性”和“开放性”，坚持“学校、企业、学生”三位一体，强调“知识、能力、素质”三位一体，构建理论教学、实践教学与综合素质教育相结合的教学体系。
3. 信息化教学模式，利用学习通、在线课程、微课等信息化手段，将传统教学转化为信息化教学。运用现代化信息技术的手段开展教学，利用网络信息丰富、传播及时、读取方便等特性，促进课堂模式的转变，丰富教学形式，提高学生学

习的主动性和积极性，从“要我学”转变为“我要学”。

* 1. **学习评价**

建立学校、合作企业和其他社会组织等共同参与的教育质量多方互动评价机制，形成多元主体评价与过程评价相结合的分级分层教学质量评价体系，对学生的文化知识、专业知识、专业技能、职业素质、创业能力等多方面进行评价，突出技能和规范标准化及熟练化的考核。

1. **基本素养**

评价基本素养主要包括品德素养、团队合作、敬业精神、组织协调等方面。依据学校学生素养评价标准执行，成绩评定由学生课程学习表现结果评价，以及第二课堂成绩单综合评价构成。

1. **专业素养评价**

专业素养主要包括文化知识、专业基础、专业技能等方面。主要通过学生课程学习的作业、课堂提问、出勤、考试、技能考核等进行过程评价和结果评价，成绩评定按照学校考试管理规定执行。

1. **岗位实习评价**

岗位实习评价以实习单位为主，通过实习考勤、实习记录、实习报告、实习表现等方面，结合实习指导教师的评价对学生进行综合评价，成绩评定按照学校岗位实习管理规定执行。

* 1. **质量管理**
     1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。
     2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。
     3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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。
     4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

1. **毕业及要求**

学生通过规定 3 年（和学制同）的学习，修满本专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求方可毕业。

1. 毕业前取得学分不低于 130 学分，其中必修课程 122 学分，选修课程 8学分。
2. 完成岗位实习，毕业设计通过。
3. 《国家学生体质健康标准》测试成绩 50 分及以上者准予毕业，测试成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理（因病或残疾学生，凭三甲及以上医院证明向学校提出申请并经过审核通过后可准予毕业）。
4. 获得本专业的国家、行业、企业相关技能证书之一：计算机等级考试（一级/二级）证书、英语（A/B 级）证书、装配钳工（中/高级）证书、机修钳工（初级）证书、新能源汽车维护维修员证（中级/高级）、新能源汽车运维员（中级/

高级）、“1+X”新能源汽车运维职业技能（初/中级）（初/中级）。

1. **附表**

表 10-1 教学周历

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学  年 | 学  期 | 教学周历 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 一 | 1 | ★ | ★ | ★ | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | ＃ | ＃ |
| 2 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | ＃ | ＃ |
| 二 | 3 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | ＃ | ＃ |
| 4 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | ＃ | ＃ |
| 三 | 5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| 6 | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ◎ | ◎ |  |  |

注：军训与入学教育★ 复习考试＃ 实践教学○ 理论教学〓 岗位实习☆ 毕业设计论文□，毕业办理◎

表 10**-**2

人才培养方案变更申报表

专业:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 |  | 课程编码 | |  |
| 变更后课程  名称 |  | 变更后课程编码 | |  |
| 变更原因 |  | | | |
| 专 业 所 属教学（系、部）意见 | 系主任签字：  年 月 日 | | （系、部）（签章） | |
| 教务处  意见 | 教务处长签字：  年 月 日 | | 教务处（签章） | |
| 主管院长  意见 | 主管院长签字：  年 月 日 | | | |
| 备注 |  | | | |

表 10**-**3

人才培养方案审批表

1. 方案制定团队：

组长： （手写签字）

成员： （手写签字）

1. 方案论证团队：

组长： （手写签字）

成员： （手写签字）

1. 方案审核人： （手写签字）

教务处： （手写签字）

教学院长： （手写签字）

院长： （手写签字）

上述人才培养方案于 年 月 日，经学院党委讨论通过。

党组织负责人签字： （手写签字）

（党组织盖章）