

乌海职业技术学院  
WUHAI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

# 人才培养方案汇编

隶属 系 部： 机电系

适用专业群 智能控制技术专业群

适用 年 级： 2022级

适用 专 业： 汽车制造试验技术

乌海职业技术学院教务科技处制

# 目 录

## 汽车制造与试验技术人才培养方案

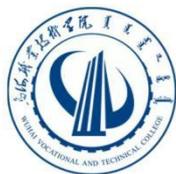
一、专业名称及代码	2
二、入学要求及生源类型	2
三、修业年限与学历	2
四、职业面向和职业能力要求	2
五、培养目标与培养规格	14
六、毕业要求	19
七、课程体系及教学进程总体安排	23
八、主要课程内容	70
九、实施保障	164
十、校企合作联合培养计划	183
十一、继续学习和深造建议	183
十二、方案编制说明	183

## 汽车制造与试验技术人才培养方案

一、专业名称及代码	186
二、入学要求及生源类型	186
三、修业年限与学历	186
四、职业面向和职业能力要求	186
五、培养目标与培养规格	190
六、毕业要求	193
七、课程体系及教学进程总体安排	201
八、主要课程内容	229
九、实施保障	305
十、校企合作联合培养计划	314
十一、继续学习和深造建议	314
十二、方案编制说明	315

## 汽车制造与试验技术人才培养方案

一、专业名称及代码	318
二、入学要求及生源类型	318
三、修业年限与学历	318
四、职业面向和职业能力要求	318
五、培养目标与培养规格	325
六、毕业要求	331
七、课程体系及教学进程总体安排	333
八、主要课程内容	335
九、实施保障	338
十、校企合作联合培养计划	348
十一、继续学习和深造建议	348
十二、方案编制说明	349



乌海职业技术学院  
WUHAI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

# 人才培养方案汇编

隶属 系 部： 机电工程系

适用专业群： 智能制造

适用 年 级： 2022级

适用 专 业： 汽车制造实验技术

---

---

---

乌海职业技术学院教务科技处制

## 2022 级-汽车制造与试验技术-人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

所属专业类（代码）：汽车制造类（4607）

所属专业大类（代码）：装备制造大类（46）

### 二、入学要求及生源类型

#### （一）入学要求

高中阶段教育毕业生 同等学力

#### （二）生源类型

普通高招 高职单招 3+2 中高职贯

通

### 三、修业年限与学历

#### （一）修业年限

3年

#### （二）学历

专科

### 四、职业面向和职业能力要求

#### （一）人才培养面向岗位

所属行业	职业类别	岗位类别	职业资格证书
------	------	------	--------

<p>汽柴油车整车制造 (3611)</p>	<p>汽车生产线操作工 (6-22-01-01)</p>	<p>汽车装配</p>	<p><b>【2级】</b>燃油汽车总装与调试职业技能等级证书 <b>【2级】</b>新能源汽车装调与测试职业技能等级证书</p>
----------------------------	----------------------------------	-------------	---

新能源车整车制造 (3612)	汽车装调工 (6-22-02-01)	汽车装配	<p>【2级】燃油汽车总装与调试职业技能等级证书</p> <p>【2级】新能源汽车装调与测试职业技能等级证书</p>
汽车修理与维护 (8111)	汽车维修工 (4-12-01-01)	汽车机电维修	<p>【2级】汽车运用与维修职业技能等级证书</p> <p>【2级】智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书</p> <p>【2级】智能新能源汽车职业技能等级证书</p>

## (二) 岗位能力分析表

岗位类别	岗位名称	岗位级别	岗位描述
汽车装配	汽车整车装调	发展岗位	具备整车的装配能力，并且能够对装配好的部件进行测试的能力
汽车装配	汽车质量管理	目标岗位	能够对汽车装配质量进行检验，并且编制和下发装配计划书和工单
汽车装配	汽车装调工	初级岗位	汽车装调工是指使用专用工装、设备和装配线，装配、调试汽车发动机、变速器、传动系统、车桥、离合器、悬架、转向系统、轮胎、车架以及装配汽车整车，使用试车跑道调试整车的性能、维护保养汽车装配线等的人员。
汽车机电维修	机修班组长	发展岗位	能够根据维修工单指挥班组成员工

			作, 并且具备相应的故障诊断和处理能力
汽车机电维修	技术主管	目标岗位	负责管理和指导维修车间工作, 并且具备复杂故障分析和处理的技术能力
汽车机电维修	汽车修理工	初级岗位	汽车维修工是指能使用工具、夹具、量具, 仪器仪表及检修设备进行汽车的维护、修理和调试。

### (三) 典型工作任务及其工作过程

典型工作任务	岗位	工作过程	能力
1. 整车装配准备	汽车质量管理, 汽车整车装调, 汽车装调工	工艺准备; 设备、设施准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</li> <li>2. 能识读本班组工序的作业指导书</li> <li>3. 能通过零件号来区分各车型</li> <li>4. 能选用本班组各工序所需要的工具、工装</li> <li>5. 能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</li> <li>6. 能使用整车装调常用的检测工具</li> <li>7. 能检查工装、设备的常见故障并报修</li> </ol>
2. 整车装配	汽车整车装调, 汽车质量管理, 汽车装调工	有动平衡要求零件的装配; 有配合、密封等要求的零件的装配	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配</li> <li>2. 能进行门、盖的装调</li> </ol>

			3. 能进行传动轴、离合器等零件的装调
3. 汽车装配质量检验及处理	汽车装调工, 汽车质量管理, 汽车整车装调	装调质量检验; 质量统计分析	1. 能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况 2. 能根据质量记录进行质量统计分析
4. 发动机装配准备	汽车整车装调, 汽车质量管理, 汽车装调工	工艺准备; 设备、设施准备	1. 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2. 能识读本班组工序的作业指导书 3. 能识别本班组各岗位装配零部件、总成编号 4. 能使用本班组各岗位工序的工具、工装 5. 能根据发动机装配工艺选择多品种混线(流)时的装配设备、仪器及工具 6. 能对本班组各岗位所用工装、设备进行点检和维护保养
5. 发动机装配	汽车装调工, 汽车质量管理, 汽车整车装调	活塞连杆组件装配; 气缸盖装配; 发动机电控系统装配	1. 能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配 2. 能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等 3. 能装配平衡轴 4. 能装配飞轮 5. 能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上 6. 能装配气缸盖定位销

			<ul style="list-style-type: none"> <li>7. 能装配气缸盖垫、密封圈</li> <li>8. 能装配火花塞、点火线圈</li> <li>9. 能装配发动机线束等</li> <li>10. 能装配发动机各传感器、执行器</li> </ul>
6. 发动机装配质量检验及处理	汽车质量管理, 汽车装调工, 汽车整车装调	装配误差检验; 零部件质量检验; 质量统计分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能检测曲轴转动扭矩, 能测量发动机曲轴的轴向间隙</li> <li>2. 能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性</li> <li>3. 能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴承盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求</li> <li>4. 能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性</li> <li>5. 能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量</li> <li>6. 能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好</li> <li>7. 能根据质量记录进行质量统计分析</li> </ul>
7. 变速器装配准备	汽车装调工, 汽车质量管理, 汽车整车装调	工艺准备; 设备、设施准备	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</li> <li>2. 能识读本班组工序的作业指导书</li> <li>3. 能通过零件号来区分各型号变速</li> </ul>

			<p>器</p> <p>4. 能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>5. 能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作</p> <p>6. 能检查设备的常见故障, 并报修</p> <p>7. 能操作手动模式下的自动生产线</p>
8. 变速器装配	汽车装调工, 汽车整车装调, 汽车质量管理	手动变速器装配; 自动变速器液压模块装配	<p>1. 能完成轴承、油封等关键零部件的装配</p> <p>2. 能检查和调整轴承装配情况</p> <p>3. 能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装</p> <p>4. 能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配</p> <p>5. 能完成阀芯、阀套、弹资等装配</p> <p>6. 能完成电磁阀、支架及线束的装配</p> <p>7. 能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装</p>
9. 变速器装配质量检验及处理	汽车装调工, 汽车整车装调, 汽车质量管理	装配质量检验; 质量分析	<p>1. 能识别本班组装配不良状况(如齿轮花键孔与花键轴的配合间隙不良), 并排除</p> <p>2. 能判断操纵系统各相关部件的装配质量</p> <p>3. 能根据质量记</p>

			录进行质量统计分析
10. 零部件装配准备	汽车整车装调, 汽车质量管理, 汽车装调工	工艺准备; 设备、设施准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</li> <li>2. 能识读本班组工序的作业指导书</li> <li>3. 能选择本班组使用的工具、工装、量具</li> <li>4. 能检查设备的常见故障, 并报修</li> <li>5. 能操作手动模式下的自动生产线</li> </ol>
11. 零部件装配	汽车质量管理, 汽车整车装调, 汽车装调工	部件装配设备的使用; 部件装配调整作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</li> <li>2. 能识别所装调部件的装配扭矩要求, 能使用测量工具进行扭矩监控</li> <li>3. 能检查设备的常见故障, 并报修</li> <li>4. 能进行有配合要求部件的装配与调整</li> <li>5. 能进行有动平衡要求零件的装配与调整</li> <li>6. 能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</li> <li>7. 能进行离合器组件的装配与调整</li> <li>8. 能进行制动器的装配与调整</li> <li>9. 能进行悬架系统的装配与调整</li> <li>10. 能进行主减速器, 差速器的分解、组装与调整</li> <li>11. 能进行车身</li> </ol>

			(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整
12. 零部件装配质量检验及处理	汽车装调工, 汽车整车装调, 汽车质量管理	装配质量检验; 质量分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识别本班组装配不良状况</li> <li>2. 能排除本班组装配质量问题</li> <li>3. 能根据记录进行本班组质量分析</li> </ol>
13. 电气装配准备	汽车装调工, 汽车整车装调, 汽车质量管理	工艺准备; 设备、设施准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书</li> <li>2. 能识读本班组电气装配的工艺附图</li> <li>3. 能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装</li> <li>4. 能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障</li> </ol>
14. 电气装调	汽车质量管理, 汽车整车装调, 汽车装调工	电气部件装配; 电气部件调整	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对本班组电气部件进行装配</li> <li>2. 能对本班组电气部件进行功能设置</li> <li>3. 能对本班组电气部件进行功能确认</li> </ol>
15. 电气装配质量检验及处理	汽车装调工, 汽车整车装调, 汽车质量管理	装配质量检验; 装配质量分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对本班组装配的电气部件进行质量检验</li> <li>2. 能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定</li> <li>3. 能根据记录进行质量分析</li> </ol>
16. 发动机检修	汽车修理工, 机修班组长, 技术主管	发动机大修; 发动机单个机械故障诊断排除, 发动机燃油、控制系统单个故障诊断排除; 进	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行发动机总成大修</li> <li>2. 能进行发动机竣工检验</li> <li>3. 能诊断排除气</li> </ol>

		<p>(排)气系统单个故障诊断排除；冷却系个故障诊断排除；排放控制系统单个故障诊断排除</p>	<p>门脚、挺柱异响</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 能诊断排除连杆轴承、曲轴轴承异响</li> <li>5. 能诊断排除活塞敲缸、活塞销敲击异响</li> <li>6. 能诊断排除发动机燃油压力不足故障</li> <li>7. 能诊断排除发动机怠速不稳故障</li> <li>8. 能诊断排除发动机加速不良故障</li> <li>9. 能诊断排除发动机起动困难故障</li> <li>10. 能诊断排除进(排)气系统故障</li> <li>11. 能使用尾气分析仪、烟度计诊断故障</li> <li>12. 能诊断排除润滑系统报警故障</li> <li>13. 能诊断排除冷却系统故障</li> <li>14. 能诊断排除机油消耗量过大故障</li> <li>15. 能检测、诊断曲轴箱通风系统性能和故障</li> <li>16. 能检测、诊断燃油蒸发控制系统性能和故障</li> <li>17. 能检测、诊断废气再循环系统性能和故障</li> <li>18. 能检测、诊断三效催化转换器性能和故障</li> <li>19. 能检测、诊断柴油机排气微粒捕集器、氧化催化转换器、选择还原催</li> </ol>
--	--	---	---

			化转换器的性能和故障
17. 底盘检修	汽车修理工，技术主管，机修班组长	底盘总成检修；传动系统单个故障诊断排除；行驶系统单个故障诊断排除；转向系统单个故障诊断排除；制动系统单个故障诊断排除	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能检修离合器总成</li> <li>2. 能检修手动变速器总成</li> <li>3. 能检修万向传动装置</li> <li>4. 能检修主减速器和差速器总成</li> <li>5. 能检修转向器总成</li> <li>6. 能诊断排除离合器故障</li> <li>7. 能诊断排除手动变速器故障</li> <li>8. 能检查自动变速器的技术状况</li> <li>9. 能诊断排除万向传动装置故障</li> <li>10. 能诊断排除主减速器和差速器故障</li> <li>11. 能诊断排除行驶系统如行驶异响、跑偏、轮胎异常磨损等单个故障</li> <li>12. 能诊断排除悬架装置如弹簧、减振器等单个故障</li> <li>13. 能诊断排除机械转向系统故障</li> <li>14. 能诊断排除液压助力转向系统故障</li> <li>15. 能诊断排除电动助力转向系统故障</li> <li>16. 能诊断排除制动系统如制动跑偏、制动力不足等单个故障</li> <li>17. 能诊断排除制</li> </ol>

			动系统电子控制部分的故障
18. 汽车电器检修	机修班组长, 技术主管, 汽车修理工	充电、起动系统单个故障诊断排除; 照明、信号及仪表单个故障诊断排除; 辅助电器系统单个故障诊断排除; 空调系统单个故障诊断排除; 电力驱动和电池系统维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能诊断排除充电系统故障</li> <li>2. 能诊断排除起动系统故障</li> <li>3. 能诊断排除照明系统电路故障</li> <li>4. 能诊断排除信号系统电路故障</li> <li>5. 能诊断排除仪表系统电路故障</li> <li>6. 能检修、更换音响娱乐系统</li> <li>7. 能诊断排除电动座椅系统故障</li> <li>8. 能诊断排除电动后视镜系统故障</li> <li>9. 能诊断排除中控门锁系统故障</li> <li>10. 能诊断排除雨刷系统故障</li> <li>11. 能诊断排除电动车窗系统故障</li> <li>12. 能诊断排除安全气囊系统故障</li> <li>13. 能诊断排除空调制冷系统故障</li> <li>14. 能诊断排除手动空调系统电路故障</li> <li>15. 能诊断排除自动空调系统电路故障</li> <li>16. 能诊断排除空调取暖和通风系统故障</li> <li>17. 能使用高压维修开关</li> <li>18. 能清洁动力电池</li> <li>19. 能检查动力电池连线状况</li> </ol>

19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除	技术主管，汽车修理工，机修班组长	车载网络通讯系统检修；环境感知传感器检测与维修；新能源系统故障诊断排除	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载网络通讯系统检修</li> <li>2. 环境感知传感器检测与维修</li> <li>3. 智能座舱功能与检修</li> <li>4. 新能源汽车驱动电机故障诊断排除</li> <li>5. 新能源汽车电池系统故障诊断排除</li> <li>6. 新能源汽车整车控制系统故障诊断排除</li> </ol>
----------------------	------------------	-------------------------------------	--

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

根据乌海及周边地区人才需求分析，本专业主要培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，身心健康，适应地方经济发展需要，具有良好的职业道德和职业素质，掌握汽车制造与装配、维护、修理、检测、管理、评估、销售等方面知识和技术技能，面向汽车生产、维修、汽车销售、售后服务一体化企业，以及与汽车维修有关的职业领域的生产、服务、管理一线岗位等领域的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

类型	编号	具体内容	标签内容
素质规格	A1	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，具有深厚的爱国情怀和中华民族自豪感。	思政
	A2	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、	思政

		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。	
	A3	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。	思政
	A4	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。	思政
	A5	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。	思政
	A6	具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。	思政
知识规格	B1	掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。	基础知识
	B2	熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。	基础知识
	B3	掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。	基础知识
	B4	掌握汽车常识和相关汽车文化知识。	基础知识
	B5	掌握汽车发动机的基本构造知识。	基础知识

	B6	掌握汽车底盘的基本构造知识。	基础知识
	B7	掌握汽车维护保养的基本知识。	基础知识
	B8	掌握汽车驾驶的基本知识。	基础知识
	B9	掌握汽车零部件制图与CAD使用的理论基础知识。	专业知识
	B10	掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。	专业知识
	B11	掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。	专业知识
	B12	掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。	专业知识
	B13	掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。	专业知识
	B14	掌握汽车电器的基本结构和工作原理。	专业知识
	B15	掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。	专业知识
	B16	掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。	专业知识
	B17	掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。	专业知识
	B18	掌握汽车维修企业经营与管理方面的基本知识。	专业知识
	B19	掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。	专业知识
	B20	熟悉高压电的安全防护和技术措施。	专业知识

	B21	掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。	专业知识
	B22	掌握永磁同步电机的工作原理。	专业知识
	B23	了解新能源汽车的热管理系统知识。	专业知识
	B24	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。	专业知识
	B25	掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。	专业知识
	B26	掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。	专业知识
	B27	掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。	专业知识
	B28	了解智能网络汽车技术知识。	专业知识
能力规格	C1	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	职业能力
	C2	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	职业能力
	C3	具备自我控制与良好的情绪管理能力。	职业能力
	C4	具有社会责任心和环境保护能力。	职业能力
	C5	具有较强的创新创业能力。	职业能力
	C6	具有根据工作要求制定合理方案的能力。	职业能力
	C7	具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。	职业能力

	C8	能够识读汽车装配工艺文件。	专业能力
	C9	能够操作CAD软件制图。	专业能力
	C10	能够操作汽车冲压生产设备。	专业能力
	C11	能够操作车身焊接生产设备。	专业能力
	C12	能够操作车身涂装生产设备。	专业能力
	C13	能够对汽车整车和部件进行装配与调整。	专业能力
	C14	能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。	专业能力
	C15	能够安全操作汽车生产设备和工具。	专业能力
	C16	能对车辆进行维护和保养。	专业能力
	C17	能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。	专业能力
	C18	能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。	专业能力
	C19	能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。	专业能力
	C20	能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。	专业能力
	C21	能对汽车基本性能进行检测和评估。	专业能力
	C22	能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。	专业能力
	C23	能够识别新能源汽车的组件和仪表报	专业能力

		警灯的含义。	
	C24	能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整。	专业能力
	C25	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。	专业能力
	C26	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。	专业能力
	C27	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。	专业能力
	C28	能够进行新能源汽车电路分析。	专业能力
	C29	能够进行新能源汽车CAN总线的检测和分析。	专业能力
	C30	能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。	专业能力
	C31	能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。	专业能力
	C32	能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。	专业能力

## 六、毕业要求

### （一）日常行为规范和操行

具有良好的思想道德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚持新时代中国特色社会主义思想，把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中；具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有德智体美劳等基本素质。

### （二）学分

素质教育平台学分：46.5

专业群共享平台学分：16

专业课程模块：（1）专业课程学分：59.5；（2）专业方向课程学分：18；  
（3）专业拓展课程学分：2

素质拓展模块学分：2

总学分：142

课程类别	课程数量	学分配			
		学分小计	必修	任选	限选
职业素养	0	0	0	0	0
思想素质	0	0	0	0	0
身体素质	0	0	0	0	0
美育	0	0	0	0	0
科学文化	0	0	0	0	0
专业群共享课程	0	0	0	0	0
专业群拓展	0	0	0	0	0
专业课程	0	0	0	0	0
方向课程	0	0	0	0	0
专业拓展课程	0	0	0	0	0
素质拓展	0	0	0	0	0
素质教育平台	32	46.5	46.5	0	0
专业群共享平台	6	14	12	0	2
专业课程模块	34	115.5	115.5	0	0
素质拓展模块	45	64	0	64	0
其他课程	0	0	0	0	0
总计	117	240	174	64	2

### （三）职业资格证书

至少取得下列职业技能登记证书之一。

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	学分
1	燃油汽车总装与调试职业技	2	上海汽车集团股份有限公司	

	能等级证书			
2	新能源汽车装调与测试职业技能等级证书	2	北京卓创至诚技术有限公司	
3	汽车运用与维修职业技能等级证书	2	北京中车行高新技术有限公司	
4	智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书	2	中德诺浩（北京）教育科技有限公司	
5	智能新能源汽车职业技能等级证书	2	北京中车行高新技术有限公司	

#### （四）毕业要求

编号	毕业要求	培养规格
1	能够具备良好的文字、口头表达能力、沟通和交流能力。	A3, A4, B1, B10, B11, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9
2	具备整车装配和调试的能力	B10, B11, B9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C7, C8, C9
3	具备燃油汽车维护保养和检测维修的能力	B12, B13, B14, B16, B17, B5, B6, B7, C14, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22
4	具备新能源汽车维护保养和检测维修的能力。	B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32
5	具备智能网联汽车检测与维修能力	B11, B12, B13, B14, B15

#### （五）毕业要求指标点

编号	毕业要求	指标点编号	指标点内容	培养规格
----	------	-------	-------	------

1	能够具备良好的文字、口头表达能力、沟通和交流能力。	1.1	能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11
		1.2	能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系, 具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
		1.3	具备一定的国际视野, 掌握外语的基本听说读写能力, 能够在跨文化背景下进行简单的沟通与交流。	A3, A4
2	具备整车装配和调试的能力	2.1	能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。	B9, B10, C7, C8, C9
		2.2	能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。	B9, B10, B11, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15
		2.3	能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。	C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15
3	具备燃油汽车维护保养和检测维修的能力	3.1	能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断, 并遵守相关	B5, B6, B7, B12, B13, B14, B16, B17

			安全作业规范。	
		3.2	能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理,并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。	B16, B17, C14, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22
4	具备新能源汽车维护保养和检测维修的能力。	4.1	掌握新能源汽车的类型、结构及工作原理。	B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27
		4.2	能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法,并且遵守高压电系统作业规范。	C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32
5	具备智能网联汽车检测与维修能力	5.1	能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能,并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。	B15
		5.2	掌握环境感知传感器检测与维修	B11, B12, B13, B14, B15
		5.3	掌握智能座舱功能与检修	B11, B12, B13, B14, B15
		5.4	掌握车载网络通讯技术与检修	B11, B12, B13, B14, B15

## 七、课程体系及教学进程总体安排

### (一) 课程体系框架

能力培养类型	学习领域	课程名称		
岗位迁移能力	素质拓展模块	如：走近医学、电工趣谈、法律在身边、表达与沟通、传统文化与人生修养、公文写作等		
	专业群共享平台	专业群基础	如：计算机辅助工程制图、电路分析与电子技术、计算机网络技术基础、高级语言程序设计与算法、	
		专业群拓展	大数据与智能制造、科学技术概论、职业素质与职业能力、企业安全生产管理	
岗位核心能力	专业方向课程模块	汽车智能制造方向	汽车检测与维修技术方向	汽车新能源技术方向
		汽车整车装配与调试技术★	汽车底盘系统检修★	动力电池及管理系统★
		汽车车身制造技术★	汽车发动机系统检修★	驱动电机及控制技术★
		汽车试验技术★	汽车电气系统检修★	汽车电气与车载系统★
		汽车生产与质量管理	发动机电控系统检修★	新能源汽车故障诊断
		汽车智能制造技术★	汽车空调系统检修	充电及辅助系统检修★
专业能力	专业基础课程	汽车文化、高级维修电工、液压与气动技术、机械设计技术、新能源汽车技术★、汽车构造★、汽车综合实训、汽车跟岗实习、汽车维修认识实习、机械修理与装配技能实训、焊接技能实训、机械零件加工技能实训、顶岗实习		
	专业拓展课程	智能网联汽车检测与运维 1+X 证书、逆向工程与增材制造、办公软件高级应用、工业互联网、工业物联网（IIOT）		
通用能力	素质教育平台	思想素质	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、铸牢中华民族共同体意识、形势与政策教育、大学生心理健康教育	
		身体素质	安全教育、国防教育与军事理论、军事训练与入学教育、大学体育 1、大学体育 2、大学体育 3	

	美育	书法艺术、基本乐理与音乐欣赏
	科学文化	大学语文、大学英语、高等数学 1 高等数学2
	职业素养	劳动教育、创新创业教育、大学生职业发展与就业指导、信息技术（一）、信息技术（二）

序号	类别	性质	代码	名称
1	素质教育平台	必修	91201001	思想道德与法治
2	素质教育平台	必修	91202001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
3	素质教育平台	必修	91203001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
4	素质教育平台	必修	91204001	铸牢中华民族共同体意识
5	素质教育平台	必修	91205001	形势与政策教育1
6	素质教育平台	必修	91205002	形势与政策教育2
7	素质教育平台	必修	91205003	形势与政策教育3
8	素质教育平台	必修	91205004	形势与政策教育4
9	素质教育平台	必修	91205005	形势与政策教育5
10	素质教育平台	必修	91206001	大学生心理健康教育1
11	素质教育平台	必修	91206002	大学生心理健康教育2
12	素质教育平台	必修	92201001	大学语文
13	素质教育平台	必修	92202001	大学英语

14	素质教育平台	必修	92203001	高等数学 1
15	素质教育平台	必修	92203002	高等数学 2
16	素质教育平台	必修	93201001	军事理论
17	素质教育平台	必修	93201002	军事技能
18	素质教育平台	必修	93202001	大学体育 1
19	素质教育平台	必修	93202002	大学体育 2
20	素质教育平台	必修	93202003	大学体育 3
21	素质教育平台	必修	94201001	基本乐理与音乐欣赏
22	素质教育平台	必修	94202001	书法艺术
23	素质教育平台	必修	95201001	创新创业教育
24	素质教育平台	必修	95202002	大学生职业发展与就业指导 2
25	素质教育平台	必修	95202003	大学生职业发展与就业指导 3
26	素质教育平台	必修	95202004	大学生职业发展与就业指导 4
27	素质教育平台	必修	95203001	劳动教育 1
28	素质教育平台	必修	95203002	劳动教育 2
29	素质教育平台	必修	95203003	劳动教育 3
30	素质教育平台	必修	95203004	劳动教育 4
31	素质教育平台	必修	95204001	信息技术 1
32	素质教育平台	必修	95204002	信息技术 2
33	专业群共享平台	必修	82211001	计算机辅助工程制图☆
34	专业群共享平台	必修	82211002	高级语言程序设计与算法
35	专业群共享平台	必修	82211003	电路分析与电子技术

36	专业群共享平台	必修	82211004	计算机网络技术基础☆
37	专业群共享平台	限选	82211005	大数据与智能制造
38	专业群共享平台	限选	82211009	人工智能概论
39	专业课程模块	必修	82213001	汽车文化
40	专业课程模块	必修	82213002	高级维修电工
41	专业课程模块	必修	82213003	液压与气动技术
42	专业课程模块	必修	82213004	机械设计技术
43	专业课程模块	必修	82213005	新能源汽车技术
44	专业课程模块	必修	82213006	汽车构造
45	专业课程模块	必修	82213007	汽车综合实训
46	专业课程模块	必修	82213008	汽车跟岗实习
47	专业课程模块	必修	82213009	汽车维修认识实习
48	专业课程模块	必修	82213010	机械修理与装配技能实训
49	专业课程模块	必修	82213011	焊接技能实训
50	专业课程模块	必修	82213012	机械零件加工技能实训
51	专业课程模块	必修	82213013	顶岗实习
52	专业课程模块	必修	82213015	毕业设计答辩
53	专业课程模块	必修	82213016	汽车整车装配与调试技术
54	专业课程模块	必修	82213017	汽车车身制造技术
55	专业课程模块	必修	82213018	汽车试验技术
56	专业课程模块	必修	82213019	汽车生产与质量管理
57	专业课程模块	必修	82213020	汽车智能制造技术

58	专业课程模块	必修	82213021	汽车底盘系统检修
59	专业课程模块	必修	82213022	汽车发动机系统检修
60	专业课程模块	必修	82213023	汽车电气系统检修
61	专业课程模块	必修	82213024	发动机电控系统检修
62	专业课程模块	必修	82213025	汽车空调系统检修
63	专业课程模块	必修	82213026	动力电池及管理系统
64	专业课程模块	必修	82213027	驱动电机及控制技术
65	专业课程模块	必修	82213028	汽车电气与车载系统
66	专业课程模块	必修	82213029	新能源汽车故障诊断
67	专业课程模块	必修	82213030	充电及辅助系统检修
68	专业课程模块	必修	82213031	智能网联汽车检测与运维 1+X证书
69	专业课程模块	必修	82213032	假期实践一
70	专业课程模块	必修	82213033	假期实践二
71	专业课程模块	必修	82213034	假期实践三
72	专业课程模块	必修	82213035	假期实践四
73	素质拓展模块	任选	99201001	室内环境污染控制
74	素质拓展模块	任选	99201002	环保伴我行
75	素质拓展模块	任选	99201003	走近医学
76	素质拓展模块	任选	99201004	电工趣谈
77	素质拓展模块	任选	99202001	法律在身边
78	素质拓展模块	任选	99202002	表达与沟通
79	素质拓展模块	任选	99202003	传统文化与人生修养

80	素质拓展模块	任选	99202004	社交礼仪
81	素质拓展模块	任选	99202005	读书品鉴人生
82	素质拓展模块	任选	99202006	公文写作
83	素质拓展模块	任选	99202007	生活中的管理学
84	素质拓展模块	任选	99202008	演讲与口才
85	素质拓展模块	任选	99202009	细读弟子规
86	素质拓展模块	任选	99202010	大学生安全与防护
87	素质拓展模块	任选	99203001	色彩
88	素质拓展模块	任选	99203002	中外建筑艺术赏析
89	素质拓展模块	任选	99203003	非洲鼓演奏
90	素质拓展模块	任选	99205001	玩转办公软件
91	素质拓展模块	任选	99205002	烘焙入门
92	素质拓展模块	任选	99205003	PPT 实战演练
93	素质拓展模块	任选	99205004	第二课堂 1
94	素质拓展模块	任选	99205005	第二课堂 2
95	素质拓展模块	任选	99205006	电气自动化技术专业提升课
96	素质拓展模块	任选	99205007	发电厂及电力系统专业提升课
97	素质拓展模块	任选	99205008	会计专业提升课
98	素质拓展模块	任选	99205009	旅游管理专业提升课
99	素质拓展模块	任选	99205010	电子商务专业提升课
100	素质拓展模块	任选	99205011	汽车检测与维修技术专业提升课
101	素质拓展模块	任选	99205012	机电一体化技术专业提升课

102	素质拓展模块	任选	99205013	计算机网络技术专业提升课
103	素质拓展模块	任选	99205014	建筑工程技术专业提升课
104	素质拓展模块	任选	99205015	轨道交通运营管理专业提升课
105	素质拓展模块	任选	99205016	建筑装饰工程专业技术提升课
106	素质拓展模块	任选	99205017	广告设计与制作专业提升课
107	素质拓展模块	任选	99205018	学前教育专业提升课
108	素质拓展模块	任选	99205019	安全技术与管理专业提升课
109	素质拓展模块	任选	99205020	选煤技术专业提升课
110	素质拓展模块	任选	99205021	护理、康复专业提升课
111	素质拓展模块	任选	99205022	药品生产专业技术提升课
112	素质拓展模块	任选	99205023	应用化工技术专业提升课
113	素质拓展模块	任选	99205024	思想政治理论
114	素质拓展模块	任选	99205025	英语
115	素质拓展模块	任选	99205026	语文基础
116	素质拓展模块	任选	99205027	计算机基础
117	素质拓展模块	任选	99205028	书画艺术专业提升课

## (二) 专业课程与典型工作任务的映射关系

典型工作任务	能力	专业课程模块
1. 整车装配准备	能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)	假期实践一【82213032】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车车身制造技术

		<p>【82213017】 顶岗实习【82213013】 汽车整车装配与调试技术 【82213016】 焊接技能实训【82213011】 机械零件加工技能实训 【82213012】 机械修理与装配技能实训 【82213010】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术 【82213003】</p>
	<p>能识读本班组工序的作业 指导书</p>	<p>汽车智能制造技术 【82213020】 汽车车身制造技术 【82213017】 汽车整车装配与调试技术 【82213016】 机械零件加工技能实训 【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训 【82213010】 顶岗实习【82213013】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术 【82213003】</p>
	<p>能通过零件号来区分各车 型</p>	<p>假期实践二【82213033】 汽车整车装配与调试技术 【82213016】 汽车构造【82213006】 顶岗实习【82213013】</p>
	<p>能选用本班组各工序所需 的工具、工装</p>	<p>汽车智能制造技术 【82213020】 汽车车身制造技术 【82213017】 汽车整车装配与调试技术 【82213016】 机械零件加工技能实训 【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训 【82213010】</p>

		机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】 顶岗实习【82213013】
	能根据整车装调工艺选择多品种混线（流）时的装调设备、仪器及工具	毕业设计答辩【82213015】 假期实践三【82213034】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车车身制造技术【82213017】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】 顶岗实习【82213013】
	能使用整车装调常用的检测工具	机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 顶岗实习【82213013】
	能检查工装、设备的常见故障并报修	假期实践四【82213035】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车跟岗实习【82213008】

		汽车综合实训【82213007】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 顶岗实习【82213013】
2. 整车装配	能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配	机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】
	能进行门、盖的装调	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】
	能进行传动轴、离合器等零件的装调	汽车构造【82213006】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车整车装配与调试技术【82213016】
3. 汽车装配质量检验及处理	能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况	汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 汽车生产与质量管理【82213019】 汽车试验技术【82213018】
	能根据质量记录进行质量统计分析	汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 汽车生产与质量管理【82213019】 汽车试验技术【82213018】
4. 发动机装配准备	能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)	汽车整车装配与调试技术【82213016】

		机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能识读本班组工序的作业指导书	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械设计技术【82213004】
	能识别本班组各岗位装配零部件、总成编号	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械设计技术【82213004】
	能使用本班组各岗位工序的工具、工装	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械设计技术【82213004】
	能根据发动机装配工艺选择多品种混线（流）时的装配设备、仪器及工具	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械设计技术【82213004】
	能对本班组各岗位所用工装、设备进行点检和维护保养	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械设计技术【82213004】
5. 发动机装配	能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配平衡轴	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配飞轮	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】

	能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配气缸盖定位销	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配气缸盖垫、密封圈	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配火花塞、点火线圈	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配发动机线束等	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能装配发动机各传感器、执行器	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
6. 发动机装配质量检验及处理	能检测曲轴转动扭矩，能测量发动机曲轴的轴向间隙	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】

	能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能根据质量记录进行质量统计分析	汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】 汽车生产与质量管理【82213019】 汽车试验技术【82213018】
7. 变速器装配准备	能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)	汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能识读本班组工序的作业指导书	汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】

	能通过零件号来区分各型号变速器	汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能选择本班组使用的工具、工装、量具	机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作	机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能检查设备的常见故障,并报修	机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能操作手动模式下的自动生产线	机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
8. 变速器装配	能完成轴承、油封等关键零部件的装配	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能检查和调整轴承装配情况	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】
	能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装	汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械修理与装配技能实训

		<b>【82213010】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配	汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能完成阀芯、阀套、弹资等装配	汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 液压与气动技术 <b>【82213003】</b>
	能完成电磁阀、支架及线束的装配	汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 液压与气动技术 <b>【82213003】</b>
	能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装	汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 液压与气动技术 <b>【82213003】</b>
9. 变速器装配质量检验及处理	能识别本班组装配不良状况(如齿轮花键孔与花键轴的配合间隙不良), 并排除	汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能判断操纵系统各相关部件的装配质量	汽车生产与质量管理 <b>【82213019】</b> 汽车试验技术 <b>【82213018】</b>

	能根据质量记录进行质量统计分析	汽车生产与质量管理【82213019】 汽车试验技术【82213018】
10. 零部件装配准备	能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)	顶岗实习【82213013】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】
	能识读本班组工序的作业指导书	顶岗实习【82213013】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】
	能选择本班组使用的工具、工装、量具	顶岗实习【82213013】 汽车智能制造技术【82213020】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】

		机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】
	能检查设备的常见故障,并 报修	顶岗实习【82213013】 高级维修电工【82213002】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】
	能操作手动模式下的自动 生产线	顶岗实习【82213013】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 机械设计技术【82213004】 液压与气动技术【82213003】
11. 零部件装配	能使用本班组的工装、量 具、专用工具进行总成装调 工作	顶岗实习【82213013】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 机械零件加工技能实训【82213012】 焊接技能实训【82213011】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 机械设计技术【82213004】

		液压与气动技术 <b>【82213003】</b> 高级维修电工 <b>【82213002】</b>
	能识别所装调部件的装配扭矩要求, 能使用测量工具进行扭矩监控	顶岗实习 <b>【82213013】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能检查设备的常见故障, 并报修	毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 焊接技能实训 <b>【82213011】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 液压与气动技术 <b>【82213003】</b> 高级维修电工 <b>【82213002】</b>
	能进行有配合要求部件的装配与调整	汽车构造 <b>【82213006】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能进行有动平衡要求零件的装配与调整	汽车构造 <b>【82213006】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b>

		机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整	汽车构造 <b>【82213006】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b>
	能进行离合器组件的装配与调整	汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b>
	能进行制动器的装配与调整	汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b>

		顶岗实习【82213013】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】
	能进行悬架系统的装配与调整	汽车综合实训【82213007】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 顶岗实习【82213013】 机械零件加工技能实训【82213012】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】
	能进行主减速器, 差速器的分解、组装与调整	汽车综合实训【82213007】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 顶岗实习【82213013】 机械零件加工技能实训【82213012】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】
	能进行车身（含车身附件、内饰、外装等）的分解、组装与调整	汽车综合实训【82213007】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 顶岗实习【82213013】 机械零件加工技能实训【82213012】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】

<p>12. 零部件装配质量检验及处理</p>	<p>能识别本班组装配不良状况</p>	<p>汽车试验技术【82213018】 汽车生产与质量管理【82213019】 汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 顶岗实习【82213013】 机械零件加工技能实训【82213012】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】</p>
<p>12. 零部件装配质量检验及处理</p>	<p>能排除本班组装配质量问题</p>	<p>汽车车身制造技术【82213017】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 顶岗实习【82213013】 机械零件加工技能实训【82213012】 机械修理与装配技能实训【82213010】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 汽车构造【82213006】 机械设计技术【82213004】 汽车生产与质量管理【82213019】</p>
<p>12. 零部件装配质量检验及处理</p>	<p>能根据记录进行本班组质量分析</p>	<p>汽车构造【82213006】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 汽车生产与质量管理【82213019】</p>
<p>13. 电气装配准备</p>	<p>能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书</p>	<p>汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车构造【82213006】 汽车综合实训【82213007】 高级维修电工【82213002】</p>

	能识读本班组电气装配的工艺附图	汽车整车装配与调试技术【82213016】 高级维修电工【82213002】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车构造【82213006】 汽车综合实训【82213007】
	能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装	高级维修电工【82213002】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车构造【82213006】 汽车综合实训【82213007】 汽车整车装配与调试技术【82213016】
	能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障	汽车跟岗实习【82213008】 汽车构造【82213006】 汽车综合实训【82213007】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 高级维修电工【82213002】
14. 电气装调	能对本班组电气部件进行装配	汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 高级维修电工【82213002】
	能对本班组电气部件进行功能设置	顶岗实习【82213013】 汽车构造【82213006】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 高级维修电工【82213002】
	能对本班组电气部件进行功能确认	汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 高级维修电工【82213002】
15. 电气装配质量检验及处理	能对本班组装配的电气部件进行质量检验	毕业设计答辩【82213015】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】 汽车整车装配与调试技术【82213016】

		汽车构造【82213006】 高级维修电工【82213002】
	能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定	汽车文化【82213001】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 高级维修电工【82213002】 汽车综合实训【82213007】 汽车跟岗实习【82213008】
	能根据记录进行质量分析	顶岗实习【82213013】 汽车整车装配与调试技术【82213016】 汽车构造【82213006】 高级维修电工【82213002】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】
16. 发动机检修	能进行发动机总成大修	假期实践一【82213032】
	能进行发动机竣工检验	毕业设计答辩【82213015】 假期实践二【82213033】 汽车发动机系统检修【82213022】
	能诊断排除气门脚、挺柱异响	假期实践三【82213034】 汽车文化【82213001】 汽车发动机系统检修【82213022】
	能诊断排除连杆轴承、曲轴轴承异响	假期实践四【82213035】 汽车发动机系统检修【82213022】
	能诊断排除活塞敲缸、活塞销敲击异响	汽车发动机系统检修【82213022】
	能诊断排除发动机燃油压力不足故障	汽车发动机系统检修【82213022】 发动机电控系统检修【82213024】
	能诊断排除发动机怠速不稳故障	汽车发动机系统检修【82213022】 发动机电控系统检修【82213024】
	能诊断排除发动机加速不良故障	毕业设计答辩【82213015】 汽车发动机系统检修

		【82213022】 发动机电控系统检修 【82213024】
	能诊断排除发动机起动困难故障	顶岗实习【82213013】 汽车发动机系统检修 【82213022】 发动机电控系统检修 【82213024】
	能诊断排除进(排)气系统故障	汽车发动机系统检修 【82213022】 发动机电控系统检修 【82213024】
	能使用尾气分析仪、烟度计诊断故障	汽车发动机系统检修 【82213022】
	能诊断排除润滑系统报警故障	汽车发动机系统检修 【82213022】
	能诊断排除冷却系统故障	汽车发动机系统检修 【82213022】
	能诊断排除机油消耗量过大故障	汽车发动机系统检修 【82213022】 顶岗实习【82213013】
	能检测、诊断曲轴箱通风系统性能和故障	汽车发动机系统检修 【82213022】
	能检测、诊断燃油蒸发控制系统性能和故障	毕业设计答辩 【82213015】 汽车发动机系统检修 【82213022】
	能检测、诊断废气再循环系统性能和故障	汽车文化【82213001】 顶岗实习【82213013】 汽车发动机系统检修 【82213022】
	能检测、诊断三效催化转换器性能和故障	汽车发动机系统检修 【82213022】
	能检测、诊断柴油机排气微粒捕集器、氧化催化转换器、选择还原催化转换器的性能和故障	汽车发动机系统检修 【82213022】
17. 底盘检修	能检修离合器总成	汽车文化【82213001】 毕业设计答辩 【82213015】 汽车底盘系统检修 【82213021】

	能检修手动变速器总成	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能检修万向传动装置	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能检修主减速器和差速器总成	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能检修转向器总成	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除离合器故障	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除手动变速器故障	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能检查自动变速器的技术状况	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除万向传动装置故障	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除主减速器和差速器故障	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除行驶系统如行驶异响、跑偏、轮胎异常磨损等单个故障	假期实践一【82213032】 汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除悬架装置如弹簧、减振器等单个故障	假期实践二【82213033】 汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除机械转向系统故障	假期实践三【82213034】 汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除液压助力转向系统故障	假期实践四【82213035】 汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除电动助力转向系统故障	汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除制动系统如制动跑偏、制动力不足等单个故障	汽车文化【82213001】 汽车底盘系统检修 【82213021】
	能诊断排除制动系统电子控制部分的故障	汽车底盘系统检修 【82213021】
18. 汽车电器检修	能诊断排除充电系统故障	充电及辅助系统检修 【82213030】 汽车电气系统检修 【82213023】
	能诊断排除起动系统故障	汽车电气系统检修

		<b>【82213023】</b>
能诊断排除照明系统电路故障	汽车文化 <b>【82213001】</b> 汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b>	
能诊断排除信号系统电路故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b>	
能诊断排除仪表系统电路故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b>	
能检修、更换音响娱乐系统	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除电动座椅系统故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除电动后视镜系统故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除中控门锁系统故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除雨刷系统故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除电动车窗系统故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除安全气囊系统故障	汽车电气系统检修 <b>【82213023】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b>	
能诊断排除空调制冷系统故障	汽车空调系统检修 <b>【82213025】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b> 汽车电气与车载系统 <b>【82213028】</b>	

	能诊断排除手动空调系统电路故障	汽车维修认识实习【82213009】 汽车电气与车载系统【82213028】 汽车空调系统检修【82213025】
	能诊断排除自动空调系统电路故障	汽车维修认识实习【82213009】 汽车电气与车载系统【82213028】 汽车空调系统检修【82213025】
	能诊断排除空调取暖和通风系统故障	汽车维修认识实习【82213009】 汽车电气与车载系统【82213028】 汽车空调系统检修【82213025】
	能使用高压维修开关	新能源汽车技术【82213005】 汽车维修认识实习【82213009】 动力电池及管理系统【82213026】 新能源汽车故障诊断【82213029】
	能清洁动力电池	新能源汽车技术【82213005】 汽车维修认识实习【82213009】 动力电池及管理系统【82213026】 新能源汽车故障诊断【82213029】
	能检查动力电池连线状况	新能源汽车技术【82213005】 汽车维修认识实习【82213009】 动力电池及管理系统【82213026】 新能源汽车故障诊断【82213029】



				时			期	期	期	期	期	期	
							19周	20周	20周	20周	20周	17周	
素质教育平台	必修	【 91201001 】思想道德与法治	3	48	20	28	4						考试
素质教育平台	必修	【 95203004 】劳动教育4	0.5	8	4	4				4			考查
素质教育平台	必修	【 95203002 】劳动教育2	0.5	8	4	4		4					考查
素质教育平台	必修	【 95202003 】大学生职业发展与就业指导3	0.5	8	8					4			考查
素质教育平台	必修	【 94202001 】书法艺术	1	16	8	8				4			考查
素质教育平台	必修	【 93202002 】大学体育2	2	32	8	24		2					考试
素质教育平台	必修	【 95204002 】信息技术2	3	48	24	24				4			考试
素质教育平台	必修	【 95204001 】信息技术1	3	48	24	24		4					考试
素质教育平台	必修	【 95203003 】劳动教育3	0.5	8	4	4				4			考查
素质教育平台	必修	【 95203001 】劳动教育1	0.5	8	4	4	4						考查
素质教育平台	必修	【 95202004 】大学生职业发展与就业指导4	0.5	8	8					4			考查



		理健康教育1											
素质 教育 平台	必修	【91205005】形势与政策教育5	0.2	32	8	24					4		考查
素质 教育 平台	必修	【91205004】形势与政策教育4	0.2	16	8	8				2			考查
素质 教育 平台	必修	【91205003】形势与政策教育3	0.2	16	8	8			2				考查
素质 教育 平台	必修	【91205002】形势与政策教育2	0.2	16	8	8		2					考查
素质 教育 平台	必修	【91205001】形势与政策教育1	0.2	16	8	8	2						考查
素质 教育 平台	必修	【91204001】铸牢中华民族共同体意识	1	16	16				2				考查
素质 教育 平台	必修	【91203001】习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	24	24		4					考试
素质 教育 平台	必修	【91202001】毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	16	16		4					考试

素质 教育 平台	小计	共32 门	46.5	85 6	49 4	36 2	61	37	22	10	4	0	
专 业 群 共 享 平 台	必修	【 82211 001 】计 算 机 辅 助 工 程 制 图 ☆	3	48	24	24	4						考试
专 业 群 共 享 平 台	限选	【 82211 009 】人 工 智 能 概 论	1	16	16				2				考查
专 业 群 共 享 平 台	必修	【 82211 002 】高 级 语 言 程 序 设 计 与 算 法	4	64	32	32	5						考试
专 业 群 共 享 平 台	限选	【 82211 005 】大 数 据 与 智 能 制 造	1	16	16				2				考查
专 业 群 共 享 平 台	必修	【 82211 004 】计 算 机 网 络 技 术 基 础 ☆	2	32	16	16		2					考试
专 业 群 共 享 平 台	必修	【 82211 003 】电 路 分 析 与 电 子 技 术	3	48	24	24		3					考试
专 业 群 共 享 平 台	小计	共6 门					9	5	4	0	0	0	
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 033 】假 期 实 践 二	2					30					考查
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 031 】智 能 网 联 汽 车 检 测 与 运 维 1+X 证 书	2	32	16	16				3			考试



		技术											
专业 课程 模块	必修	【 82213 026】动 力 电 池 及 管 理 系 统	4	64	32	32						5	考试
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 025】汽 车 空 调 系 统 检 修	3	48	24	24						4	考试
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 023】汽 车 电 气 系 统 检 修	4	64	32	32						5	考查
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 022】汽 车 发 动 机 系 统 检 修	4	64	32	32						5	考试
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 020】汽 车 智 能 制 造 技 术	3	48	24	24						4	考试
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 013】顶 岗 实 习	16	42 0		42 0						30	考查
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 012】机 械 零 件 加 工 技 能 实 训	2	60		60			30				考查
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 007】汽 车 综 合 实 训	3	90		90				30			考查
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 006】汽 车 构 造	6	96	48	48					6		考试
专 业 课 程 模 块	必修	【 82213 005】新 能 源 汽 车 技 术	3	48	24	24					4		考试

专业课程模块	必修	【 82213024】发动机电控系统检修	3	48	24	24						4		考试
专业课程模块	必修	【 82213021】汽车底盘系统检修	4	64	32	32						5		考试
专业课程模块	必修	【 82213019】汽车生产与质量管理	3	48	24	24						4		考试
专业课程模块	必修	【 82213018】汽车试验技术	4	64	32	32						5		考试
专业课程模块	必修	【 82213017】汽车车身制造技术	4	64	32	32						5		考试
专业课程模块	必修	【 82213015】毕业设计与答辩	1											考查
专业课程模块	必修	【 82213011】焊接技能实训	1	30		30		30						考查
专业课程模块	必修	【 82213010】机械修理与装配实训	1	30		30		30						考查
专业课程模块	必修	【 82213009】汽车维修认识实习	1	30		30			30					考查
专业课程模块	必修	【 82213008】汽车跟岗实习	3	90		90						30		考查



模块		活中的 管理学											
素质 拓展 模块	任选	【 99202 008】演 讲与口 才	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99202 009】细 读弟子 规	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99202 010】大 学安全 与防护	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99203 001】色 彩	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99203 002】中 外建筑 艺术赏 析	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99203 003】非 洲鼓演 奏	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99205 001】玩 转办公 软件	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99205 002】烘 焙入门	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99205 003 】PPT 实战演 练	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99205 004】第 二课堂1	1	32		32	2	2	2	2	2	2	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99205 005】第 二课堂2	2	32		32	4	4	4	4	4	4	考查
素质 拓展 模块	任选	【 99205 007】发 电厂及	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查

		电力系统专业提升课											
素质拓展模块	任选	【99205008】会计专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205009】旅游管理专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205010】电子商务专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205011】汽车检测与维修技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205012】机电一体化技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205013】计算机网络技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205006】电气自动化技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205014】建筑工程技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查

素质拓展模块	任选	【99205015】轨道交通运营专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205016】建筑装饰工程技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205017】广告设计与制作专业提升课	1	16	16		2	2	2	2	2	2	考查
素质拓展模块	任选	【99205018】学前教育专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205019】安全技术与管理专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205020】选煤技术专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205021】护理、康复专业提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205022】药品生产专业技术提升课	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查
素质拓展模块	任选	【99205023】应用化工	2	32	32		4	4	4	4	4	4	考查



专业群共享课程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
专业群拓展	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
专业课程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
方向课程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
专业拓展课程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
素质拓展	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
素质教育平台	32	46.5	856	494	362	856	0	0	57.71	42.29
专业群共享平台	6	14	224	128	96	192	0	32	57.14	42.86
专业课程模块	34	115.5	2,022	660	1,362	2,022	0	0	32.64	67.36
素质拓展模块	45	64	1,040	976	64	0	1,040	0	93.85	6.15
其他课程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	117	240	4,142	2,258	1,884	3,070	1,040	32	54.51	45.49

#### (五) 课程、毕业要求、指标点之间的映射关系

毕业要求	指标点	课程
1. 能够具备良好的文字、口头表达能力、沟通和交流能力。	1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解	汽车综合实训【82213007】 汽车跟岗实习【82213008】 顶岗实习【82213013】 假期实践一【82213032】 汽车构造【82213006】 毕业设计与答辩

		<b>【82213015】</b> 汽车文化 <b>【82213001】</b>
	1. 2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系，具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。	新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 汽车文化 <b>【82213001】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 假期实践二 <b>【82213033】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 汽车智能制造技术 <b>【82213020】</b>
	1. 3. 具备一定的国际视野，掌握外语的基本听说读写能力，能够在跨文化背景下进行简单的沟通与交流。	毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 假期实践三 <b>【82213034】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 汽车文化 <b>【82213001】</b>
2. 具备整车装配和调试的能力	2. 1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。	高级维修电工 <b>【82213002】</b> 液压与气动技术 <b>【82213003】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 焊接技能实训 <b>【82213011】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 汽车生产与质量管理 <b>【82213019】</b> 汽车试验技术 <b>【82213018】</b> 假期实践四 <b>【82213035】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b>

		汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车智能制造技术 <b>【82213020】</b>
	2.2. 能够选择正确的工具、 工装完成对底盘、发动机、 线束及整车零部件的装配 和调试。	汽车生产与质量管理 <b>【82213019】</b> 汽车试验技术 <b>【82213018】</b> 假期实践一 <b>【82213032】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 高级维修电工 <b>【82213002】</b> 液压与气动技术 <b>【82213003】</b> 机械设计技术 <b>【82213004】</b> 新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 机械修理与装配技能实训 <b>【82213010】</b> 焊接技能实训 <b>【82213011】</b> 机械零件加工技能实训 <b>【82213012】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车智能制造技术 <b>【82213020】</b>
	2.3. 能够完成装配后的质量 检验工作并且对数据进行 统计和分析。	汽车生产与质量管理 <b>【82213019】</b> 汽车试验技术 <b>【82213018】</b> 汽车车身制造技术 <b>【82213017】</b> 汽车整车装配与调试技术 <b>【82213016】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b>

		假期实践二【82213033】
3. 具备燃油汽车维护保养和检测维修的能力	3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。	假期实践三【82213034】 毕业设计答辩【82213015】 顶岗实习【82213013】 汽车维修认识实习【82213009】 机械修理与装配技能实训【82213010】 焊接技能实训【82213011】 机械零件加工技能实训【82213012】 汽车构造【82213006】 汽车底盘系统检修【82213021】 汽车发动机系统检修【82213022】 发动机电控系统检修【82213024】 汽车电气系统检修【82213023】 汽车空调系统检修【82213025】
	3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。	假期实践四【82213035】 毕业设计答辩【82213015】 顶岗实习【82213013】 汽车空调系统检修【82213025】 发动机电控系统检修【82213024】 汽车电气系统检修【82213023】 汽车发动机系统检修【82213022】 汽车底盘系统检修【82213021】 汽车维修认识实习【82213009】 机械修理与装配技能实训【82213010】 机械零件加工技能实训

		<b>【82213012】</b> 焊接技能实训 <b>【82213011】</b> 汽车构造 <b>【82213006】</b> 高级维修电工 <b>【82213002】</b>
4. 具备新能源汽车维护保养和检测维修的能力。	4.1. 掌握新能源汽车的类型、结构及工作原理。	新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 假期实践一 <b>【82213032】</b>
	4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且遵守高压电系统作业规范。	新能源汽车故障诊断 <b>【82213029】</b> 充电及辅助系统检修 <b>【82213030】</b> 假期实践二 <b>【82213033】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 高级维修电工 <b>【82213002】</b> 新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b> 汽车跟岗实习 <b>【82213008】</b> 汽车维修认识实习 <b>【82213009】</b> 动力电池及管理系统 <b>【82213026】</b> 驱动电机及控制技术 <b>【82213027】</b> 汽车电气与车载系统 <b>【82213028】</b>
5. 具备智能网联汽车检测与维修能力	5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。	智能网联汽车检测与运维1+X证书 <b>【82213031】</b> 汽车电气与车载系统 <b>【82213028】</b> 新能源汽车技术 <b>【82213005】</b> 高级维修电工 <b>【82213002】</b> 假期实践三 <b>【82213034】</b> 毕业设计答辩 <b>【82213015】</b> 顶岗实习 <b>【82213013】</b> 汽车综合实训 <b>【82213007】</b>

		汽车跟岗实习【82213008】 汽车维修认识实习【82213009】
	5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修	智能网联汽车检测与运维1+X证书【82213031】 汽车电气与车载系统【82213028】 高级维修电工【82213002】 新能源汽车技术【82213005】 假期实践四【82213035】 毕业设计与答辩【82213015】 顶岗实习【82213013】 汽车维修认识实习【82213009】 汽车综合实训【82213007】 汽车跟岗实习【82213008】
	5.3. 掌握智能座舱功能与检修	智能网联汽车检测与运维1+X证书【82213031】 汽车电气与车载系统【82213028】 高级维修电工【82213002】 新能源汽车技术【82213005】 顶岗实习【82213013】 假期实践三【82213034】 汽车维修认识实习【82213009】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车综合实训【82213007】
	5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修	顶岗实习【82213013】 汽车跟岗实习【82213008】 汽车维修认识实习【82213009】 汽车综合实训【82213007】 智能网联汽车检测与运维1+X证书【82213031】 汽车电气与车载系统【82213028】 新能源汽车技术【82213005】 假期实践四【82213035】

## 八、主要课程内容

### (一) 专业群共享平台

课程名称	【82211001】计算机辅助工程制图☆				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学目标					
教学内容					
教学要求					

课程名称	【82211003】电路分析与电子技术				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3

教学目标	
教学内容	
教学要求	

课程名称	【82211004】计算机网络技术基础☆				
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	2
教学目标					

教学内容	
教学要求	

课程名称	【82211005】大数据与智能制造				
总学时	16	理论学时	16	实践学时	
考核方式	考查	课程性质	限选	学分	1
教学目标					
教学内容					

教学要求	
------	--

课程名称	【82211002】高级语言程序设计与算法				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学目标					
教学内容					
教学要求					

课程名称	【82211009】人工智能概论				
总学时	16	理论学时	16	实践学时	
考核方式	考查	课程性质	限选	学分	1

教学目标	
教学内容	
教学要求	

(二) 专业课程模块

课程名称	【82213033】假期实践二				
总学时		理论学时	0	实践学时	0
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	2
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。 2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。 4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法,并且遵守高压电系统作业规范。</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能通过零件号来区分各车型 2.能进行发动机竣工检验 3.能诊断排除悬架装置如弹簧、减振器等单个故障</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

<p>课程目标</p>	<p>B1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C25: 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。</p> <p>C26: 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。</p> <p>C27: 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。</p> <p>C28: 能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>1. 整车装配准备</p> <p>16. 发动机检修</p> <p>17. 底盘检修</p>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213034】假期实践三				
总学时		理论学时	0	实践学时	0
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	2
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.3. 具备一定的国际视野，掌握外语的基本听说读写能力，能够在跨文化背景下进行简单的沟通与交流。</p> <p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</p> <p>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.能根据整车装调工艺选择多品种混线（流)时的装调设备、仪器及工具 2.能诊断排除气门脚、挺柱异响 3.能诊断排除机械转向系统故障</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>A3：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。 A4：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。 B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。 B12：掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。 B13：掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。 B14：掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B15：掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。 B16：掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。 B17：掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。 B5：掌握汽车发动机的基本构造知识。 B6：掌握汽车底盘的基本构造知识。 B7：掌握汽车维护保养的基本知识。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>1. 整车装配准备 16. 发动机检修 17. 底盘检修</p>

知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213008】汽车跟岗实习				
总学时	90	理论学时	0	实践学时	90
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解</li> <li>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</li> <li>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</li> <li>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且遵守高压电系统作业规范。</li> <li>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</li> <li>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</li> <li>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</li> <li>5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</li> </ol>
<p>岗位任务 能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能使用整车装调常用的检测工具</li> <li>2.能检查工装、设备的常见故障并报修</li> <li>3.能选择本班组使用的工具、工装、量具</li> <li>4.能操作手动模式下的自动生产线</li> <li>5.能检查设备的常见故障,并报修</li> <li>6.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</li> <li>7.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</li> <li>8.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</li> <li>9.能进行悬架系统的装配与调整</li> <li>10.能进行制动器的装配与调整</li> <li>11.能进行离合器组件的装配与调整</li> <li>12.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</li> <li>13.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</li> <li>14.能进行有配合要求部件的装配与调整</li> <li>15.能检查设备的常见故障,并报修</li> <li>16.能识别所装调部件的装配扭矩要求,能使用测量工具进行扭矩监控</li> <li>17.能识别本班组装配不良状况</li> <li>18.能根据记录进行本班组质量分析</li> <li>19.能排除本班组装配质量问题</li> <li>20.能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书</li> <li>21.能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障</li> <li>22.能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装</li> <li>23.能识读本班组电气装配的工艺附图</li> <li>24.能对本班组电气部件进行装配</li> <li>25.能对本班组电气部件进行功能设置</li> <li>26.能对本班组电气部件进行功能确认</li> <li>27.能对本班组装配的电气部件进行质量检验</li> <li>28.能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定</li> <li>29.能根据记录进行质量分析</li> </ol>

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B1：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10：掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B12：掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。</p> <p>B13：掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。</p> <p>B14：掌握汽车电器的基本结构和工作原理。</p> <p>B15：掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。</p> <p>B2：熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3：掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4：掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5：掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6：掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7：掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8：掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9：掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10：能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11：能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12：能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13：能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14：能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15：能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C25：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。</p> <p>C26：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。</p> <p>C27：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。</p> <p>C28：能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29：能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30：能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31：能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32：能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p> <p>C7：具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8：能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9：能够操作 CAD 软件制图。</p>

典型工作任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>13. 电气装配准备</li> <li>14. 电气装调</li> <li>15. 电气装配质量检验及处理</li> </ol>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213009】汽车维修认识实习				
总学时	30	理论学时	0	实践学时	30
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	1
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。 3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。 4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且遵守高压电系统作业规范。 5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。 5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修 5.3. 掌握智能座舱功能与检修 5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能检修、更换音响娱乐系统 2.能检查动力电池连线状况 3.能清洁动力电池 4.能使用高压维修开关 5.能诊断排除空调取暖和通风系统故障 6.能诊断排除自动空调系统电路故障 7.能诊断排除手动空调系统电路故障 8.能诊断排除空调制冷系统故障 9.能诊断排除安全气囊系统故障 10.能诊断排除电动车窗系统故障 11.能诊断排除雨刷系统故障 12.能诊断排除中控门锁系统故障 13.能诊断排除电动后视镜系统故障 14.能诊断排除电动座椅系统故障 15.车载网络通讯系统检修 16.环境感知传感器检测与维修 17.智能座舱功能与检修 18.新能源汽车驱动电机故障诊断排除 19.新能源汽车电池系统故障诊断排除 20.新能源汽车整车控制系统故障诊断排除</p>
<p>教学内容</p>	

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B15: 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。  C25: 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。  C26: 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。  C27: 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。  C28: 能够进行新能源汽车电路分析。  C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。  C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。  C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。  C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修  19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>

知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213010】机械修理与装配技能实训				
总学时	30	理论学时	0	实践学时	30
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	1
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。 2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。 3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。 3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能识读本班组工序的作业指导书 3.能选用本班组各工序所需要的工具、工装 4.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 5.能使用整车装调常用的检测工具 6.能检查工装、设备的常见故障并报修 7.能进行门、盖的装调 8.能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配 9.能进行传动轴、离合器等零件的装调 10.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 11.能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配 12.能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等 13.能装配平衡轴 14.能装配飞轮 15.能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上 16.能装配气缸盖定位销 17.能装配气缸盖垫、密封圈 18.能装配火花塞、点火线圈 19.能装配发动机线束等 20.能装配发动机各传感器、执行器 21.能检测曲轴转动扭矩，能测量发动机曲轴的轴向间隙 22.能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好 23.能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量 24.能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性 25.能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴承盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求 26.能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性 27.能选择本班组使用的工具、工装、量具 28.能操作手动模式下的自动生产线 29.能检查设备的常见故障,并报修 30.能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作 31.能完成轴承、油封等关键零部件的装配 32.能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装 33.能完成电磁阀、支架及线束的装配</p>

	<p>34.能完成阀芯、阀套、弹资等装配</p> <p>35.能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总威、壳体总成、副变速器总成的装配</p> <p>36.能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装 37.能检查和调整轴承装配情况</p> <p>38.能识别本班组装配不良状况(如齿轮花键孔与花键轴的配合间隙不良), 并排除</p> <p>39.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 40.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>41.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>42.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>43.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>44.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>45.能识别所装调部件的装配扭矩要求,能使用测量工具进行扭矩监控 46.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>47.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>48.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>49.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>50.能进行离合器组件的装配与调整</p> <p>51.能进行制动器的装配与调整</p> <p>52.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>53.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>54.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整 55.能识别本班组装配不良状况</p> <p>56.能排除本班组装配质量问题</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。</p> <p>B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。</p> <p>B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。</p> <p>B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。</p> <p>B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p>

	<p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C16: 能对车辆进行维护和保养。</p> <p>C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。</p> <p>C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>2. 整车装配</li> <li>4. 发动机装配准备</li> <li>5. 发动机装配</li> <li>6. 发动机装配质量检验及处理</li> <li>7. 变速器装配准备</li> <li>8. 变速器装配</li> <li>9. 变速器装配质量检验及处理</li> </ol>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	

证书考核内容	
--------	--

课程名称	【82213011】焊接技能实训				
总学时	30	理论学时	0	实践学时	30
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	1
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>2.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>3.能根据整车装调工艺选择多品种混线（流）时的装调设备、仪器及工具</p> <p>4.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>5.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>6.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>7.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>8.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>9.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>10.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>11.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>12.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>13.能检查设备的常见故障,并报修</p>				

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。  B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。  C10: 能够操作汽车冲压生产设备。  C11: 能够操作车身焊接生产设备。  C12: 能够操作车身涂装生产设备。  C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。  C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。  C8: 能够识读汽车装配工艺文件。  C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>

典型工作任务	1. 整车装配准备 10. 零部件装配准备 11. 零部件装配
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213015】毕业设计与答辩				
总学时		理论学时	0	实践学时	0
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	1
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表 达专业见解</li> <li>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有 与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。</li> <li>1.3. 具备一定的国际视野,掌握外语的基本听说读写能力,能够在跨文化 背景下进行简单的沟通与交流。</li> <li>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</li> <li>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零 部件 的装配和调试。</li> <li>2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。</li> <li>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障 诊断, 并遵守相关安全作业规范。</li> <li>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理, 并能 规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和 排除。</li> <li>4.1. 掌握新能源汽车的类型、结构及工作原理。</li> <li>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法, 并且 遵守高压电系统作业规范。</li> <li>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能,并能够正确地对 智 能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</li> <li>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</li> </ol>
<p>岗位任务 能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工 具</li> <li>2.能检查设备的常见故障,并报修</li> <li>3.能对本班组装配的电气部件进行质量检验</li> <li>4.能检测、诊断燃油蒸发控制系统性能和故障</li> <li>5.能进行发动机竣工检验</li> <li>6.能诊断排除发动机加速不良故 障</li> <li>7.能检修离合器总成</li> </ol>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

课程目标	<p>A3: 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。</p> <p>A4: 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>B1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。</p> <p>B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。</p> <p>B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。</p> <p>B15: 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。</p> <p>B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。</p> <p>B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。</p> <p>B19: 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B20: 熟悉高压电的安全防护和技术措施。</p> <p>B21: 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。</p> <p>B22: 掌握永磁同步电机的工作原理。</p> <p>B23: 了解新能源汽车的热管理系统知识。</p> <p>B24: 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。</p> <p>B25: 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。</p> <p>B26: 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。</p> <p>B27: 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C16: 能对车辆进行维护和保养。</p> <p>C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。</p> <p>C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p> <p>C25: 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。</p> <p>C26: 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。</p> <p>C27: 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。</p> <p>C28: 能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
------	--

	<p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
典型工作任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>15. 电气装配质量检验及处理</li> <li>16. 发动机检修</li> <li>17. 底盘检修</li> </ol>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213017】汽车车身制造技术				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32

考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。</p> <p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>3.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>4.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</p> <p>5.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>6.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>7.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 8.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>9.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>10.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>11.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>12.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>13.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>14.能进行离合器组件的装配与调整</p> <p>15.能进行制动器的装配与调整</p> <p>16.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>17.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>18.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</p> <p>19.能识别本班组装配不良状况</p> <p>20.能排除本班组装配质量问题</p>				
教学内容					

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> </ol>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213018】汽车试验技术				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况 2.能根据质量记录进行质量统计分析 3.能根据质量记录进行质量统计分析 4.能判断操纵系统各相关部件的装配质量 5.能根据质量记录进行质量统计分析 6.能识别本班组装配不良状况</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10：掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。 B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。 B9：掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。 C10：能够操作汽车冲压生产设备。 C11：能够操作车身焊接生产设备。 C12：能够操作车身涂装生产设备。 C13：能够对汽车整车和部件进行装配与调整。 C14：能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。 C15：能够安全操作汽车生产设备和工具。 C7：具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。 C8：能够识读汽车装配工艺文件。 C9：能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>12. 零部件装配质量检验及处理 3. 汽车装配质量检验及处理 6. 发动机装配质量检验及处理 9. 变速器装配质量检验及处理</p>

知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213019】汽车生产与质量管理				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。 2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。 2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况 2.能根据质量记录进行质量统计分析 3.能根据质量记录进行质量统计分析 4.能判断操纵系统各相关部件的装配质量 5.能根据质量记录进行质量统计分析 6.能根据记录进行本班组质量分析 7.能识别本班组装配不良状况 8.能排除本班组装配质量问题</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

课程目标	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
典型工作任务	<p>12. 零部件装配质量检验及处理</p> <p>3. 汽车装配质量检验及处理</p> <p>6. 发动机装配质量检验及处理</p> <p>9. 变速器装配质量检验及处理</p>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	
课程名称	【82213021】汽车底盘系统检修

总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能诊断排除机械转向系统故障 2.能诊断排除液压助力转向系统故障 3.能诊断排除电动助力转向系统故障 4.能诊断排除制动系统如制动跑偏、制动力不足等单个故障 5.能诊断排除制动系统电子控制部分的故障 6.能检修离合器总成 7.能检修手动变速器总成 8.能检修万向传动装置 9.能检修主减速器和差速器总成 10.能检修转向器总成 11.能诊断排除离合器故障 12.能诊断排除手动变速器故障 13.能检查自动变速器的技术状况 14.能诊断排除万向传动装置故障 15.能诊断排除主减速器和差速器故障 16.能诊断排除行驶系统如行驶异响、跑偏、轮胎异常磨损等单个故障 17.能诊断排除悬架装置如弹簧、减振器等单个故障</p>				
教学内容					

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>17. 底盘检修</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	

证书考核内容	
--------	--

课程名称	【82213024】发动机电控系统检修				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能诊断排除发动机燃油压力不足故障</p> <p>2.能诊断排除发动机怠速不稳故障</p> <p>3.能诊断排除发动机加速不良故障</p> <p>4.能诊断排除发动机起动困难故障</p> <p>5.能诊断排除进(排)气系统故障</p>				

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>16. 发动机检修</p>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213005】新能源汽车技术				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。</p> <p>1.3. 具备一定的国际视野,掌握外语的基本听说读写能力,能够在跨文化背景下进行简单的沟通与交流。</p> <p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>4.1. 掌握新能源汽车的类型、结构及工作原理。</p> <p>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法,并且遵守高压电系统作业规范。</p> <p>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能,并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</p> <p>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</p> <p>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</p> <p>5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.能使用高压维修开关 2.能清洁动力电池 3.能检查动力电池连线状况 4.新能源汽车驱动电机故障诊断排除 5.新能源汽车电池系统故障诊断排除 6.新能源汽车整车控制系统故障诊断排除</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>A3：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。 A4：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。 B1：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。 B10：掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。 B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。 B12：掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。 B13：掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。 B14：掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B15：掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。 B19：掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。 B2：熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。 B20：熟悉高压电的安全防护和技术措施。 B21：掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。 B22：掌握永磁同步电机的工作原理。 B23：了解新能源汽车的热管理系统知识。 B24：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。 B25：掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。 B26：掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。 B27：掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。 B3：掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。 B4：掌握汽车常识和相关汽车文化知识。 B5：掌握汽车发动机的基本构造知识。 B6：掌握汽车底盘的基本构造知识。</p>

	<p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C25: 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。</p> <p>C26: 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。</p> <p>C27: 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。</p> <p>C28: 能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修</p> <p>19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	

证书考核内容	
--------	--

课程名称	【82213006】汽车构造				
总学时	96	理论学时	48	实践学时	48
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	6
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解</p> <p>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。</p> <p>1.3. 具备一定的国际视野,掌握外语的基本听说读写能力,能够在跨文化背景下进行简单的沟通与交流。</p> <p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断,并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理,并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能通过零件号来区分各车型</p> <p>2.能进行门、盖的装调</p> <p>3.能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配</p> <p>4.能进行传动轴、离合器等零件的装调</p> <p>5.能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况</p> <p>6.能根据质量记录进行质量统计分析</p> <p>7.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>8.能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配</p> <p>9.能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等</p> <p>10.能装配平衡轴</p> <p>11.能装配飞轮</p> <p>12.能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上</p> <p>13.能装配气缸盖定位销</p> <p>14.能装配气缸盖垫、密封圈</p> <p>15.能装配火花塞、点火线圈</p>				

	<p>16.能装配发动机线束等</p> <p>17.能装配发动机各传感器、执行器</p> <p>18.能检测曲轴转动扭矩，能测量发动机曲轴的轴向间隙</p> <p>19.能根据质量记录进行质量统计分析</p> <p>20.能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好</p> <p>21.能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量</p> <p>22.能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性</p> <p>23.能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴承盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求</p> <p>24.能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性</p> <p>25.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>26.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>27.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>28.能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作</p> <p>29.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>30.能通过零件号来区分各型号变速器</p> <p>31.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>32.能完成轴承、油封等关键零部件的装配</p> <p>33.能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装</p> <p>34.能完成电磁阀、支架及线束的装配</p> <p>35.能完成阀芯、阀套、弹资等装配</p> <p>36.能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配</p> <p>37.能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装</p> <p>38.能检查和调整轴承装配情况</p> <p>39.能识别本班组装配不良状况(如齿轮花键孔与花键轴的配合间隙不良),并排除</p> <p>40.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>41.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</p> <p>42.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>43.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>44.能进行制动器的装配与调整</p> <p>45.能进行离合器组件的装配与调整</p> <p>46.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>47.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>48.能识别本班组装配不良状况</p> <p>49.能根据记录进行本班组质量分析</p> <p>50.能排除本班组装配质量问题</p> <p>51.能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书</p> <p>52.能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障</p> <p>53.能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装</p> <p>54.能识读本班组电气装配的工艺附图</p>
	<p>55.能对本班组电气部件进行装配</p> <p>56.能对本班组电气部件进行功能设置</p> <p>57.能对本班组电气部件进行功能确认</p> <p>58.能对本班组装配的电气部件进行质量检验</p> <p>59.能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定</p> <p>60.能根据记录进行质量分析</p>

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>A3: 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。</p> <p>A4: 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。</p> <p>B1: 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。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。</p> <p>B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。</p> <p>B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。</p> <p>B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。</p> <p>B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C16: 能对车辆进行维护和保养。</p> <p>C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。</p> <p>C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p>

	<p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。 C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>13. 电气装配准备</li> <li>14. 电气装调</li> <li>15. 电气装配质量检验及处理</li> <li>2. 整车装配</li> <li>3. 汽车装配质量检验及处理</li> <li>4. 发动机装配准备</li> <li>5. 发动机装配</li> <li>6. 发动机装配质量检验及处理</li> <li>7. 变速器装配准备</li> <li>8. 变速器装配</li> <li>9. 变速器装配质量检验及处理</li> </ol>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	
<p>证书考核内容</p>	

课程名称	【82213007】汽车综合实训				
总学时	90	理论学时	0	实践学时	90
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解</p> <p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且遵守高压电系统作业规范。</p> <p>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</p> <p>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</p> <p>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</p> <p>5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>2.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>3.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>4.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>5.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>6.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>7.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</p> <p>8.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>9.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>10.能进行制动器的装配与调整</p> <p>11.能进行离合器组件的装配与调整</p> <p>12.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>13.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>14.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>15.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>16.能识别所装调部件的装配扭矩要求,能使用测量工具进行扭矩监控</p> <p>17.能识别本班组装配不良状况</p> <p>18.能根据记录进行本班组质量分析</p> <p>19.能排除本班组装配质量问题</p> <p>20.能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书</p> <p>21.能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障</p> <p>22.能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装</p> <p>23.能识读本班组电气装配的工艺附图</p> <p>24.能对本班组电气部件进行装配</p> <p>25.能对本班组电气部件进行功能设置</p> <p>26.能对本班组电气部件进行功能确认</p>				

	<p>27.能对本班组装配的电气部件进行质量检验</p> <p>28.能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定</p> <p>29.能根据记录进行质量分析</p>
教学内容	
教学要求	
课程目标	<p>B1：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10：掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B12：掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。</p> <p>B13：掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。</p> <p>B14：掌握汽车电器的基本结构和工作原理。</p> <p>B15：掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。</p> <p>B2：熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3：掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4：掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5：掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6：掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7：掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8：掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9：掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10：能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11：能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12：能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13：能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14：能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15：能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C25：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。</p> <p>C26：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。</p> <p>C27：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。</p>

	<p>C28: 能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
典型工作任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>13. 电气装配准备</li> <li>14. 电气装调</li> <li>15. 电气装配质量检验及处理</li> </ol>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213012】机械零件加工技能实训				
总学时	60	理论学时	0	实践学时	60

考核方式	考查	课程性质	必修	学分	2
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>3.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>4.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</p> <p>5.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>6.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>7.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 8.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>9.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>10.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>11.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>12.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>13.能识别所装调部件的装配扭矩要求,能使用测量工具进行扭矩监控</p> <p>14.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>15.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>16.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>17.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>18.能进行离合器组件的装配与调整</p> <p>19.能进行制动器的装配与调整</p> <p>20.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>21.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>22.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</p> <p>23.能识别本班组装配不良状况</p> <p>24.能排除本班组装配质量问题</p>				

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。  B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论知识。  C10: 能够操作汽车冲压生产设备。  C11: 能够操作车身焊接生产设备。  C12: 能够操作车身涂装生产设备。  C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。  C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。  C8: 能够识读汽车装配工艺文件。  C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>

典型工作任务	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> </ul>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213013】顶岗实习				
总学时	420	理论学时	0	实践学时	420
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	16
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解</li> <li>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</li> <li>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</li> <li>2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。</li> <li>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</li> <li>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</li> <li>4.1. 掌握新能源汽车的类型、结构及工作原理。</li> <li>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且遵守高压电系统作业规范。</li> <li>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</li> <li>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</li> <li>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</li> <li>5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</li> </ol>
<p>岗位任务 能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</li> <li>2.能识读本班组工序的作业指导书</li> <li>3.能通过零件号来区分各车型</li> <li>4.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</li> <li>5.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</li> <li>6.能使用整车装调常用的检测工具</li> <li>7.能检查工装、设备的常见故障并报修</li> <li>8.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</li> <li>9.能操作手动模式下的自动生产线</li> <li>10.能检查设备的常见故障,并报修</li> <li>11.能选择本班组使用的工具、工装、量具</li> <li>12.能识读本班组工序的作业指导书</li> <li>13.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</li> <li>14.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</li> <li>15.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</li> <li>16.能进行悬架系统的装配与调整</li> <li>17.能进行制动器的装配与调整</li> <li>18.能进行离合器组件的装配与调整</li> <li>19.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</li> <li>20.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</li> <li>21.能进行有配合要求部件的装配与调整</li> <li>22.能检查设备的常见故障,并报修</li> <li>23.能识别所装调部件的装配扭矩要求,能使用测量工具进行扭矩监控</li> <li>24.能识别本班组装配不良状况</li> <li>25.能排除本班组装配质量问题</li> <li>26.能对本班组电气部件进行功能设置</li> <li>27.能根据记录进行质量分析</li> <li>28.能诊断排除发动机起动困难故障</li> <li>29.能诊断排除机油消耗量过大故障</li> <li>30.能检测、诊断废气再循环系统性能和故障</li> </ol>

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。</p> <p>B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。</p> <p>B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。</p> <p>B15: 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。</p> <p>B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。</p> <p>B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。</p> <p>B19: 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B20: 熟悉高压电的安全防护和技术措施。</p> <p>B21: 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。</p> <p>B22: 掌握永磁同步电机的工作原理。</p> <p>B23: 了解新能源汽车的热管理系统知识。</p> <p>B24: 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。</p> <p>B25: 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。</p> <p>B26: 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。</p> <p>B27: 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C16: 能对车辆进行维护和保养。</p> <p>C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p>

	<p>C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。</p> <p>C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。</p> <p>C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p> <p>C25: 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。</p> <p>C26: 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。</p> <p>C27: 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。</p> <p>C28: 能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
典型工作任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>14. 电气装调</li> <li>15. 电气装配质量检验及处理</li> <li>16. 发动机检修</li> </ol>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213020】汽车智能制造技术				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。</p> <p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>3.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>4.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</p> <p>5.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>6.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>7.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 8.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>9.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p>				
教学内容					

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B1: 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> </ol>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213022】汽车发动机系统检修				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能进行发动机竣工检验</li> <li>2.能诊断排除气门脚、挺柱异响</li> <li>3.能诊断排除连杆轴承、曲轴轴承异响</li> <li>4.能诊断排除活塞敲缸、活塞销敲击异响</li> <li>5.能诊断排除发动机燃油压力不足故障</li> <li>6.能诊断排除发动机怠速不稳故障</li> <li>7.能诊断排除发动机加速不良故障</li> <li>8.能诊断排除发动机起动困难故障</li> <li>9.能诊断排除进(排)气系统故障</li> <li>10.能使用尾气分析仪、烟度计诊断故障</li> <li>11.能诊断排除润滑系统报警故障</li> <li>12.能诊断排除冷却系统故障</li> <li>13.能诊断排除机油消耗量过大故障</li> <li>14.能检测、诊断曲轴箱通风系统性能和故障</li> <li>15.能检测、诊断燃油蒸发控制系统性能和故障</li> <li>16.能检测、诊断废气再循环系统性能和故障</li> <li>17.能检测、诊断三效催化转换器性能和故障</li> <li>18.能检测、诊断柴油机排气微粒捕集器、氧化催化转换器、选择还原催化转换器的性能和故障</li> </ol>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p>

典型工作任务	16. 发动机检修
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213023】汽车电气系统检修				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。 3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能诊断排除雨刷系统故障 2.能诊断排除电动车窗系统故障 3.能诊断排除安全气囊系统故障 4.能诊断排除中控门锁系统故障 5.能诊断排除电动后视镜系统故障 6.能诊断排除电动座椅系统故障 7.能诊断排除仪表系统电路故障 8.能诊断排除信号系统电路故障 9.能检修、更换音响娱乐系统 10.能诊断排除照明系统电路故障 11.能诊断排除起动系统故障 12.能诊断排除充电系统故障</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

<p>课程目标</p>	<p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	
<p>证书考核内容</p>	

课程名称	【82213025】汽车空调系统检修				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>3.1. 能够正确选用并熟练使用工具及设备对燃油汽车进行维护保养、故障诊断，并遵守相关安全作业规范。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能诊断排除自动空调系统电路故障</p> <p>2.能诊断排除手动空调系统电路故障</p> <p>3.能诊断排除空调取暖和通风系统故障</p> <p>4.能诊断排除空调制冷系统故障</p>				
教学内容					

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。  B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。  B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	

证书考核内容	
--------	--

课程名称	【82213026】动力电池及管理系统				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且 遵守高压电系统作业规范。				
岗位任务 能力	1.能使用高压维修开 关 2.能清洁动力电池 3.能检查动力电池连线状况 4.新能源汽车电池系统故障诊断排除				

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>C25: 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。  C26: 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。  C27: 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。  C28: 能够进行新能源汽车电路分析。  C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。  C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。  C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。  C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修  19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213027】驱动电机及控制技术				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且 遵守高压电系统作业规范。				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.新能源汽车驱动电机故障诊断排除</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>C25：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。  C26：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。  C27：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。  C28：能够进行新能源汽车电路分析。  C29：能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。  C30：能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。  C31：能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。  C32：能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>

知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213028】汽车电气与车载系统				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且 遵守高压电系统作业规范。 5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。 5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修 5.3. 掌握智能座舱功能与检修 5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能诊断排除空调取暖和通风系统故障 2.能诊断排除空调制冷系统故障 3.能诊断排除手动空调系统电路故障 4.能诊断排除自动空调系统电路故障 5.车载网络通讯系统检修 6.新能源汽车整车控制系统故障诊断排除</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

<p>课程目标</p>	<p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B15: 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。  C25: 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。  C26: 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。  C27: 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。  C28: 能够进行新能源汽车电路分析。  C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。  C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。  C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。  C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修  19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	
<p>证书考核内容</p>	

课程名称	【82213029】新能源汽车故障诊断				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且 遵守高压电系统作业规范。				
岗位任务 能力	1.能检查动力电池连线状 况 2.能使用高压维修开关 3.能清洁动力电池				
教学内容					

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>C25: 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。  C26: 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。  C27: 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。  C28: 能够进行新能源汽车电路分析。  C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。  C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。  C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。  C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	

证书考核内容	
--------	--

课程名称	【82213030】充电及辅助系统检修				
总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且 遵守高压电系统作业规范。				
岗位任务 能力	1.能诊断排除充电系统故障 2.新能源汽车整车控制系统故障诊断排除 3.新能源汽车电池系统故障诊断排除				

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>C25: 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。  C26: 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。  C27: 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。  C28: 能够进行新能源汽车电路分析。  C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。  C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。  C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。  C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>18. 汽车电器检修  19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213035】假期实践四				
总学时		理论学时	0	实践学时	0
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	2
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能 规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p> <p>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</p> <p>5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.能检查工装、设备的常见故障并报修 2.能诊断排除连杆轴承、曲轴轴承异响 3.能诊断排除液压助力转向系统故障</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。 B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。 B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。 B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。 B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B15: 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。 B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。 B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。 B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论知识。 C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。 C16: 能对车辆进行维护和保养。 C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。 C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。 C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。 C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。 C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。 C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。 C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。 C8: 能够识读汽车装配工艺文件。 C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>

典型工作任务	1. 整车装配准备 16. 发动机检修 17. 底盘检修
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213001】汽车文化				
总学时	48	理论学时	48	实践学时	0
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表 达专业见解 1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具 有 与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。 1.3. 具备一定的国际视野,掌握外语的基本听说读写能力,能够在跨文化 背景下进行简单的沟通与交流。</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判 定 2.能诊断排除气门脚、挺柱异响 3.能检测、诊断废气再循环系统性能和故 障 4.能检修离合器总成 5.能诊断排除制动系统如制动跑偏、制动力不足等单个故 障 6.能诊断排除照明系统电路故障</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

<p>课程目标</p>	<p>A3: 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。</p> <p>A4: 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。</p> <p>B1: 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>15. 电气装配质量检验及处理</p> <p>16. 发动机检修</p> <p>17. 底盘检修</p> <p>18. 汽车电器检修</p>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	
<p>证书考核内容</p>	

课程名称	【82213016】汽车整车装配与调试技术				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>1.2. 能够正确理解汽车制造与试验技术与其他相关专业之间的关系,具有与同行业人员、相关专业人员、社会公众良好的沟通和交流能力。</p> <p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>2.3. 能够完成装配后的质量检验工作并且对数据进行统计和分析。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>2.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>3.能通过零件号来区分各车型</p> <p>4.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>5.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</p> <p>6.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>7.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>8.能进行门、盖的装调</p> <p>9.能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配</p> <p>10.能进行传动轴、离合器等零件的装调</p> <p>11.能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况</p> <p>12.能根据质量记录进行质量统计分析</p> <p>13.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>14.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>15.能识别本班组各岗位装配零部件、总成编号</p> <p>16.能使用本班组各岗位工序的工具、工装</p> <p>17.能根据发动机装配工艺选择多品种混线(流)时的装配设备、仪器及工具</p> <p>18.能对本班组各岗位所用工装、设备进行点检和维护保养</p> <p>19.能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配</p> <p>20.能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等</p> <p>21.能装配平衡轴</p> <p>22.能装配飞轮</p> <p>23.能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上</p>				

	<p>24.能装配气缸盖定位销</p> <p>25.能装配气缸盖垫、密封圈</p> <p>26.能装配火花塞、点火线圈</p> <p>27.能装配发动机线束等</p> <p>28.能装配发动机各传感器、执行器</p> <p>29.能检测曲轴转动扭矩，能测量发动机曲轴的轴向间隙</p> <p>30.能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好</p> <p>31.能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量</p> <p>32.能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性</p> <p>33.能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴承盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求</p> <p>34.能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性</p> <p>35.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>36.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>37.能检查设备的常见故障,并 报修</p> <p>38.能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作</p> <p>39.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>40.能通过零件号来区分各型号变速器</p> <p>41.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>42.能完成轴承、油封等关键零部件的装配</p> <p>43.能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装</p> <p>44.能完成电磁阀、支架及线束的装配</p> <p>45.能完成阀芯、阀套、弹资等装配</p> <p>46.能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配</p> <p>47.能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装</p> <p>48.能检查和调整轴承装配情况</p> <p>49.能识别本班组装配不良状况(如齿轮花键孔与花键轴的配合间隙不良),并排除</p> <p>50.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>51.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>52.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>53.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>54.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整</p> <p>55.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>56.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>57.能进行制动器的装配与调整</p> <p>58.能进行离合器组件的装配与调整</p> <p>59.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>60.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>61.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>62.能识别本班组装配不良状况</p> <p>63.能排除本班组装配质量问题</p> <p>64.能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书</p> <p>65.能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障</p> <p>66.能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装</p> <p>67.能识读本班组电气装配的工艺附图</p> <p>68.能对本班组电气部件进行装配</p> <p>69.能对本班组电气部件进行功能设置</p> <p>70.能对本班组电气部件进行功能确认</p> <p>71.能对本班组装配的电气部件进行质量检验</p>
--	---

72.能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定

	73.能根据记录进行质量分析
教学内容	
教学要求	
课程目标	<p>B1：掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>B10：掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B2：熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B3：掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4：掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5：掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6：掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7：掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8：掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9：掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10：能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11：能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12：能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13：能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14：能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15：能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C7：具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8：能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9：能够操作 CAD 软件制图。</p>

典型工作任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>13. 电气装配准备</li> <li>14. 电气装调</li> <li>15. 电气装配质量检验及处理</li> <li>2. 整车装配</li> <li>3. 汽车装配质量检验及处理</li> <li>4. 发动机装配准备</li> <li>5. 发动机装配</li> <li>6. 发动机装配质量检验及处理</li> <li>7. 变速器装配准备</li> <li>8. 变速器装配</li> <li>9. 变速器装配质量检验及处理</li> </ol>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213032】假期实践一				
总学时		理论学时	0	实践学时	0
考核方式	考查	课程性质	必修	学分	2
教学组织形式					

<p>毕业要求 指标点</p>	<p>1.1. 能够通过撰写报告、撰写毕业论文、毕业答辩等方式准确而有效的表达专业见解 2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。 4.1. 掌握新能源汽车的类型、结构及工作原理。</p>
<p>岗位任务 能力</p>	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能进行发动机总成大修 3.能诊断排除行驶系统如行驶异响、跑偏、轮胎异常磨损等单个故障</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	

<p>课程目标</p>	<p>B1: 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。</p> <p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p> <p>B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p> <p>B19: 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。</p> <p>B2: 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。</p> <p>B20: 熟悉高压电的安全防护和技术措施。</p> <p>B21: 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。</p> <p>B22: 掌握永磁同步电机的工作原理。</p> <p>B23: 了解新能源汽车的热管理系统知识。</p> <p>B24: 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。</p> <p>B25: 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。</p> <p>B26: 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。</p> <p>B27: 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。</p> <p>B3: 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。</p> <p>B4: 掌握汽车常识和相关汽车文化知识。</p> <p>B5: 掌握汽车发动机的基本构造知识。</p> <p>B6: 掌握汽车底盘的基本构造知识。</p> <p>B7: 掌握汽车维护保养的基本知识。</p> <p>B8: 掌握汽车驾驶的基本知识。</p> <p>B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。</p> <p>C10: 能够操作汽车冲压生产设备。</p> <p>C11: 能够操作车身焊接生产设备。</p> <p>C12: 能够操作车身涂装生产设备。</p> <p>C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。</p> <p>C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。</p> <p>C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>1. 整车装配准备</p> <p>16. 发动机检修</p> <p>17. 底盘检修</p>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213002】高级维修电工				
总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4.5
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p> <p>3.2. 能够掌握燃油汽车发动机、底盘、电器的基本构造和工作原理，并能规范完成燃油车油路、电路、机械系统和电控系统的故障诊断和排除。</p> <p>4.2. 能够完成新能源汽车三电系统的常规检测及简单故障处理方法，并且遵守高压电系统作业规范。</p> <p>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能，并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</p> <p>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</p> <p>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.能检查设备的常见故障,并报修  2.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作  3.能检查设备的常见故障,并报修  4.能识读本班组电气装配的工艺附图  5.能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书  6.能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障  7.能根据工艺卡选择本班组多品种混线(流)的装调工具、工装  8.能对本班组电气部件进行功能确认  9.能对本班组电气部件进行功能设置  10.能对本班组电气部件进行装配  11.能根据记录进行质量分析  12.能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定  13.能对本班组装配的电气部件进行质量检验</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。  B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B12: 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。  B13: 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。  B14: 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。  B15: 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。  B16: 掌握汽车维修服务和技术咨询等方面的基础知识。  B17: 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。  B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。  C10: 能够操作汽车冲压生产设备。  C11: 能够操作车身焊接生产设备。  C12: 能够操作车身涂装生产设备。  C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。  C16: 能对车辆进行维护和保养。  C17: 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C18: 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。  C19: 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。  C20: 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。  C21: 能对汽车基本性能进行检测和评估。  C22: 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。</p>

	<p>C25: 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。</p> <p>C26: 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。</p> <p>C27: 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。</p> <p>C28: 能够进行新能源汽车电路分析。</p> <p>C29: 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。</p> <p>C30: 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。</p> <p>C31: 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。</p> <p>C32: 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。</p> <p>C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。</p> <p>C8: 能够识读汽车装配工艺文件。</p> <p>C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
典型工作任务	<p>10. 零部件装配准备</p> <p>11. 零部件装配</p> <p>13. 电气装配准备</p> <p>14. 电气装调</p> <p>15. 电气装配质量检验及处理</p>
知识技能	
竞赛内容	
证书考核内容	
课程名称	<b>【82213003】</b> 液压与气动技术

总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	3
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>3.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>4.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具</p> <p>5.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>6.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>7.能完成阀芯、阀套、弹资等装配</p> <p>8.能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装</p> <p>9.能完成电磁阀、支架及线束的装配</p> <p>10.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>11.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>12.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>13.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>14.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>15.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>16.能检查设备的常见故障,并报修</p>				
教学内容					

<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。  B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论知识。  C10: 能够操作汽车冲压生产设备。  C11: 能够操作车身焊接生产设备。  C12: 能够操作车身涂装生产设备。  C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。  C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。  C8: 能够识读汽车装配工艺文件。  C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>8. 变速器装配</li> </ol>
<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	

证书考核内容	
--------	--

课程名称	【82213004】机械设计技术				
总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	4
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>2.1. 能够读懂工艺文件、工艺附图和零件编号。</p> <p>2.2. 能够选择正确的工具、工装完成对底盘、发动机、线束及整车零部件的装配和调试。</p>				
岗位任务 能力	<p>1.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>3.能选用本班组各工序所需要的工具、工装</p> <p>4.能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 5.能使用整车装调常用的检测工具</p> <p>6.能检查工装、设备的常见故障并报修</p> <p>7.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 8.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>9.能识别本班组各岗位装配零部件、总成编号 10.能使用本班组各岗位工序的工具、工装</p> <p>11.能根据发动机装配工艺选择多品种混线(流)时的装配设备、仪器及工具</p> <p>12.能对本班组各岗位所用工装、设备进行点检和维护保养 13.能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配</p> <p>14.能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等</p>				

	<p>15.能装配平衡轴 16.能装配飞轮</p> <p>17.能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上 18.能装配气缸盖定位销</p> <p>19.能装配气缸盖垫、密封圈</p> <p>20.能装配火花塞、点火线圈</p> <p>21.能装配发动机线束等</p> <p>22.能装配发动机各传感器、执行器</p> <p>23.能检测曲轴转动扭矩，能测量发动机曲轴的轴向间隙 24.能根据质量记录进行质量统计分析</p> <p>25.能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好</p> <p>26.能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量</p> <p>27.能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性</p> <p>28.能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴承盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求</p> <p>29.能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性 30.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)</p> <p>31.能操作手动模式下的自动生产线 32.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>33.能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作 34.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>35.能通过零件号来区分各型号变速器 36.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>37.能完成轴承、油封等关键零部件的装配</p> <p>38.能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装</p> <p>39.能完成电磁阀、支架及线束的装配 40.能完成阀芯、阀套、弹资等装配</p> <p>41.能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配</p> <p>42.能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装 43.能检查和调整轴承装配情况</p> <p>44.能识别本班组装配不良状况(如齿轮花键孔与花键轴的配合间隙不良), 并排除</p> <p>45.能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 46.能识读本班组工序的作业指导书</p> <p>47.能选择本班组使用的工具、工装、量具</p> <p>48.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>49.能操作手动模式下的自动生产线</p> <p>50.能使用本班组的工装、量具、专用工具进行总成装调工作</p> <p>51.能识别所装调部件的装配扭矩要求,能使用测量工具进行扭矩监控 52.能检查设备的常见故障,并报修</p> <p>53.能进行有配合要求部件的装配与调整</p> <p>54.能进行有动平衡要求零件的装配与调整</p> <p>55.能进行驱动桥、转向桥组件的装配与调整</p> <p>56.能进行离合器组件的装配与调整 57.能进行制动器的装配与调整</p> <p>58.能进行悬架系统的装配与调整</p> <p>59.能进行主减速器,差速器的分解、组装与调整</p> <p>60.能进行车身(含车身附件、内饰、外装等)的分解、组装与调整 61.能识别本班组装配不良状况</p> <p>62.能排除本班组装配质量问题</p>
--	--

<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B10: 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。  B11: 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。  B9: 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论知识。  C10: 能够操作汽车冲压生产设备。  C11: 能够操作车身焊接生产设备。  C12: 能够操作车身涂装生产设备。  C13: 能够对汽车整车和部件进行装配与调整。  C14: 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。  C15: 能够安全操作汽车生产设备和工具。  C7: 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。  C8: 能够识读汽车装配工艺文件。  C9: 能够操作 CAD 软件制图。</p>
<p>典型工作任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车装配准备</li> <li>10. 零部件装配准备</li> <li>11. 零部件装配</li> <li>12. 零部件装配质量检验及处理</li> <li>4. 发动机装配准备</li> <li>5. 发动机装配</li> <li>6. 发动机装配质量检验及处理</li> <li>7. 变速器装配准备</li> <li>8. 变速器装配</li> <li>9. 变速器装配质量检验及处理</li> </ol>
<p>知识技能</p>	

竞赛内容	
证书考核内容	

课程名称	【82213031】智能网联汽车检测与运维 1+X证书				
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
考核方式	考试	课程性质	必修	学分	2
教学组织形式					
毕业要求 指标点	<p>5.1. 能够了解和掌握智能网联汽车的基本结构和功能,并能够正确地对智能网联汽车的基本功能进行检测和标定。</p> <p>5.2. 掌握环境感知传感器检测与维修</p> <p>5.3. 掌握智能座舱功能与检修</p> <p>5.4. 掌握车载网络通讯技术与检修</p>				

<p>岗位任务能力</p>	<p>1.车载网络通讯系统检修 2.环境感知传感器检测与维修 3.智能座舱功能与检修</p>
<p>教学内容</p>	
<p>教学要求</p>	
<p>课程目标</p>	<p>B11：掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。 B12：掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。 B13：掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。 B14：掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B15：掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。</p>
<p>典型工作任务</p>	<p>19. 汽车网络及新能源系统故障诊断排除</p>

<p>知识技能</p>	
<p>竞赛内容</p>	
<p>证书考核内容</p>	

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 专业教学团队结构

专业教学团队由专业带头人、专任教师和来自行业企业一线的兼职教师组成，具体见表 3-1。专业教学团队人数按师生比 1:15 配置，专兼职教师比例一般为 1:2，专业特点特别适合校企合作培养模式，实践与理论教学安排比例超过 1:1，专兼职教师任专业课学时比例一般不超过 3:1。

#### 2. 教师任职资格

(1) 专业带头人。除满足专任教师任职应具备的基本条件外，应具有 5 年以上累计企业工作经历和深厚的专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的能力；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展；能够主持专业的教改科研和产品研发、技术服务等工作。

(2) 专任教师的基本条件如下：

① 具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可持续发展的能力。

② 具有先进的汽车检测与维修专业知识。

③ 能够调配、规划实验实训室设备，完善符合现代教学方式的教学场所。

④ 能够指导高职学生完成高质量的企业实习和项目设计。

⑤ 能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

⑥ 能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务，解决企业的实际问题。

⑦ 专任骨干教师要定期深入企业生产一线进行实践锻炼，并具有中、高级以上的资格证书（含具有中高级技术职称或中高级技工证书）。

⑧ 专任骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。

⑨ 专任青年教师要具备在企业实习一年的工作经历，并经过教师岗前培训。

### (3) 兼职教师

兼职教师包括课程任课教师和顶岗实习指导教师，主要承担实训教学或顶岗实习指导教师工作。聘请具有高级工及以上职业资格，在专业技术与技能方面具有较高水平的技术人员，或在企业现技术岗位连续工作5年以上、技术熟练、经验丰富、承担企业技术指导或管理工作的能工巧匠，具有良好的语言表达能力。

表3-1 汽车制造与试验技术专业团队师资一览表

序号	姓名	学历	职称（职业资格证书）	类别	主要承担任务
1	李永杰	研究生	副教授	专业带头人	专业规划制定
2	卢涛	研究生	讲师	专业负责人	人才培养方案制定及专业课程授课
3	宋江	本科	助教	专任	专业课程授课
4	郭歆荷	研究生	助教	专任	专业课程授课
5	张学芳	本科	副教授	兼课	专业课程授课
6	王霄霞	研究生	副教授	兼课	专业课程授课

7	高玉龙	研究生	副教授	兼课	专业课程授课
8	王利群	研究生	副教授	兼课	专业课程授课
9	郭政伟	本科	技师	兼职	实习实践课程
10	王斌	大专	技师	兼职	实习实践课程
11	左志强	本科	工程师	兼职	实习实践课程
12	陈生顺	本科	工程师	兼职	实习实践课程
13	王彦	本科	人力资源师	兼职	实习实践课程
14	张致	大专	技师	兼职	实习实践课程

--

## （二）教学设施

实训场所由校内和校外实训场地组成，校内实训场地主要进行学生基本专业素质和综合实训项目的训练，校外实训场地是由签订校企合作协议的企业提供，保证学生在岗位上的实际工作能力的培养。

## （三）校内实训场地设

### 施 配备

实训室名称	电机实验实训室
面积	70 m <sup>2</sup>
工位数	20 个
实训功能	
服务课程	[82213027]驱动电机及控制技术
实训项目	

支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。 B22) 掌握永磁同步电机的工作原理。			
支撑的岗位能力	1) 新能源汽车驱动电机故障诊断排除 2) 能诊断排除起动系统故障			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	电工实验室 (1、2)			
面积	140 m <sup>2</sup>			
工位数	40 个			
实训功能				
服务课程	[82213024]发动机电控系统检修 [82213023]汽车电气系统检修			
实训项目				
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。 B14) 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B15) 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。 。 B20) 熟悉高压电的安全防护和技术措施。 B21) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。 。 B22) 掌握永磁同步电机的工作原理。 B24) 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。 。 B25) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。 B28) 了解智能网络汽车技术知识。 C17) 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。 。 C18) 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。 C19) 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。 C20) 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。 C26) 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。 。 C27) 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。 C28) 能够进行新能源汽车电路分析。 C29) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。 C30) 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。 。 C31) 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。 C32) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。			

支撑的岗位能力	1) 能诊断排除制动系统电子控制部分的故障 2) 能对本班组电气部件进行装配 3) 能对本班组电气部件进行功能设置 4) 能对本班组电气部件进行功能确认 5) 能对本班组装配的电气部件进行质量检验 6) 能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定 7) 新能源汽车驱动电机故障诊断排除 8) 能诊断排除充电系统故障 9) 能诊断排除起动系统故障 10) 能诊断排除照明系统电路故障 11) 能诊断排除信号系统电路故障 12) 能诊断排除仪表系统电路故障 13) 能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书 14) 能识读本班组电气装配的工艺附图 15) 能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	电子实训室			
面积	70 m <sup>2</sup>			
工位数	20 个			
实训功能				
服务课程	[82213024]发动机电控系统检修 [82213023]汽车电气系统检修			
实训项目				
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 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。 B14) 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B15) 掌握汽车智能控制网络的基本结构和工作原理。 B20) 熟悉高压电的安全防护和技术措施。 B21) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。 B22) 掌握永磁同步电机的工作原理。 B24) 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。 B25) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。 B28) 了解智能网络汽车技术知识。 C19) 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。 C20) 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。 C28) 能够进行新能源汽车电路分析。 C29) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。			

支撑的岗位能力	1) 能诊断排除制动系统电子控制部分的故障 2) 能对本班组电气部件进行装配 3) 能对本班组电气部件进行功能设置 4) 能对本班组电气部件进行功能确认 5) 能对本班组装配的电气部件进行质量检验 6) 能对本班组装配的电气部件进行故障分析与判定 7) 车载网络通讯系统检修 8) 环境感知传感器检测与维修 9) 新能源汽车驱动电机故障诊断排除 10) 新能源汽车电池系统故障诊断排除 11) 新能源汽车整车控制系统故障诊断排除 12) 能诊断排除充电系统故障 13) 能诊断排除起动系统故障 14) 能诊断排除照明系统电路故障 15) 能诊断排除信号系统电路故障 16) 能诊断排除仪表系统电路故障 17) 能检修、更换音响娱乐系统 18) 能诊断排除电动座椅系统故障 19) 能诊断排除电动后视镜系统故障 20) 能诊断排除中控门锁系统故障 21) 能诊断排除雨刷系统故障 22) 能诊断排除电动车窗系统故障 23) 能诊断排除手动空调系统电路故障 24) 能诊断排除自动空调系统电路故障 25) 能识读本班组电气装配工艺卡和作业指导书 26) 能识读本班组电气装配的工艺附图 27) 能检查和判定装调生产线电气检测设备的故障			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	机加工实训基地
面积	300 m <sup>2</sup>
工位数	5 个
实训功能	1) 车削加工技能训练、铣削加工技能训练
服务课程	[82213017]汽车车身制造技术 [82213012]机械零件加工技能实训 [82213010]机械修理与装配技能实训 [82213020]汽车智能制造技术
实训项目	
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 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。 B10) 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。

支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2) 能识读本班组工序的作业指导书 3) 能通过零件号来区分各车型 4) 能选用本班组各工序所需要的工具、工装 5) 能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 6) 能使用整车装调常用的检测工具 7) 能检查工装、设备的常见故障并报修 8) 能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	机械设备装调实训室 1111			
面积	85.25 m <sup>2</sup>			
工位数	8 个			
实训功能				
服务课程	[82213016]汽车整车装配与调试技术 [82213017]汽车车身制造技术 [82213019]汽车生产与质量管理 [82213020]汽车智能制造技术			
实训项目				
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 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。 B10) 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。 C6) 具有根据工作要求制定合理方案的能力。 C7) 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。 C8) 能够识读汽车装配工艺文件。			
支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2) 能识读本班组工序的作业指导书 3) 能通过零件号来区分各车型 4) 能选用本班组各工序所需要的工具、工装 5) 能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 6) 能使用整车装调常用的检测工具 7) 能检查工装、设备的常见故障并报修 8) 能进行门、盖的装调 9) 能进行传动轴、离合器等零件的装调 10) 能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况 11) 能对本班组各岗位所用工装、设备进行点检和维护保养 12) 能使用本班组的工具、工装、量具进行变速器装调工作 13) 能进行有配合要求部件的装配与调整			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	计算机辅助设计实训室 5006			
面积	95 m <sup>2</sup>			
工位数	50 个			
实训功能				
服务课程				
实训项目				
支撑的培养规格	<p>A3) 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。  A4) 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。  B3) 掌握计算机基本操作、计算机网络、计算机软件应用知识。  B9) 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论知识。  B10) 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p>			
支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	机械设计实训室6103			
面积	96.5 m <sup>2</sup>			
工位数	40 个			
实训功能				
服务课程	<p>[82213016]汽车整车装配与调试技术  [82213017]汽车车身制造技术  [82213019]汽车生产与质量管理</p>			
实训项目				
支撑的培养规格	<p>A3) 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。  A4) 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。  B9) 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论知识。  B10) 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。  B11) 掌握汽车各部件的结构、原理的基本理论知识。</p>			

	C7) 具有根据技术需要寻找和查阅相关技术资料的能力。 C8) 能够识读汽车装配工艺文件。 C9) 能够操作 CAD 软件制图。			
支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2) 能识读本班组工序的作业指导书 3) 能通过零件号来区分各车型 4) 能选用本班组各工序所需要的工具、工装 5) 能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 6) 能使用整车装调常用的检测工具 7) 能检查工装、设备的常见故障并报修 8) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 9) 能识读本班组工序的作业指导书 10) 能识别本班组各岗位装配零部件、总成编号 11) 能识读本班组工序的作业指导书 12) 能通过零件号来区分各型号变速器			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	液压传动与气动技术实训室 313			
面积	115 m <sup>2</sup>			
工位数	8 个			
实训功能				
服务课程	[82213021]汽车底盘系统检修			
实训项目				
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。 B13) 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。 C18) 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。			
支撑的岗位能力	1) 能根据各种不同材料的油封选择不同的润滑方式及不同的工装 2) 能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配 3) 能完成阀芯、阀套、弹簧等装配 4) 能完成电磁阀、支架及线束的装配 5) 能完成自动变速器上阀体、下阀体及隔板的组装 6) 能检查自动变速器的技术状况 7) 能诊断排除液压助力转向系统故障 8) 能诊断排除制动系统如制动跑偏、制动力不足等单个故障			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	焊工实训室			
面积	80 m <sup>2</sup>			
工位数	6 个			
实训功能	1) 焊接技术实训			
服务课程	[82213017]汽车车身制造技术 [82213020]汽车智能制造技术			
实训项目				
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。 C11) 能够操作车身焊接生产设备。			
支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2) 能识读本班组工序的作业指导书 3) 能通过零件号来区分各车型 4) 能选用本班组各工序所需要的工具、工装 5) 能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 6) 能使用整车装调常用的检测工具 7) 能检查工装、设备的常见故障并报修 8) 能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配 9) 能进行门、盖的装调 10) 能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况 11) 能根据质量记录进行质量统计分析 12) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 13) 能进行传动轴、离合器等零件的装调			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	机械测绘实训室			
面积	120 m <sup>2</sup>			
工位数	50 个			
实训功能				
服务课程				
实训项目				

支撑的培养规格	<p>A3) 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。  A4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。  B9) 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。  B10) 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p>			
支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图)			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	钳工实训室			
面积	120 m <sup>2</sup>			
工位数	6 个			
实训功能	1) 钳工技能训练、钳工职业资格证书训练项目			
服务课程	[82213017]汽车车身制造技术 [82213012]机械零件加工技能实训 [82213010]机械修理与装配技能实训 [82213020]汽车智能制造技术			
实训项目				
支撑的培养规格	<p>A3) 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。  A4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。  B9) 掌握汽车零部件制图与CAD 使用的理论基础知识。  B10) 掌握汽车机械认知、公差配合与技术测量的基本理论知识。</p>			
支撑的岗位能力	1) 能识读本班组工序的工艺卡(含工艺附图) 2) 能识读本班组工序的作业指导书 3) 能通过零件号来区分各车型 4) 能选用本班组各工序所需要的工具、工装 5) 能根据整车装调工艺选择多品种混线(流)时的装调设备、仪器及工具 6) 能使用整车装调常用的检测工具 7) 能检查工装、设备的常见故障并报修 8) 能进行轮胎分装、平衡轴分装等有动平衡要求的零件的装配 9) 能进行门、盖的装调 10) 能进行传动轴、离合器等零件的装调 11) 能识别、分析和排除本班组装配零件的不良状况			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	汽车检修中心
面积	200 m <sup>2</sup>
工位数	6 个
实训功能	1) 本实训室主要进行汽车检测与维修综合实训项目的上课
服务课程	[82213024]发动机电控系统检修 [82213021]汽车底盘系统检修 [82213023]汽车电气系统检修
实训项目	1) 汽车维护与保养 2) 整车故障诊断与排除 3) 01M 自动变速器拆装 4) 电控发动机故障设置与诊断 5) 车辆四轮定位 6) 汽车底盘故障诊断与排除 7) 点火系统故障诊断与排除 8) 汽车电气系统诊断与排除 9) 轮胎动平衡 10) 轮胎扒胎
支撑的培养规格	A3) 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。 A4) 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。 B5) 掌握汽车发动机的基本构造知识。 。 B6) 掌握汽车底盘的基本构造知识。 。 B7) 掌握汽车维护保养的基本知识。 B12) 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。 。 B13) 掌握汽车底盘的基本结构和工作原理。 。 B14) 掌握汽车电器的基本结构和工作原理。 B17) 掌握检测、分析、诊断及排除汽车常见故障的思路和方法。 C14) 能够利用检测仪器和设备对汽车整车和部件进行性能检测与试验。 。 C16) 能对车辆进行维护和保养。 C17) 能对汽车发动机其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。 。 C18) 能对汽车底盘其控制系统进行常见故障分析、检测与维修。 C19) 能对汽车电气系统进行常见故障分析、检测与维修。 C20) 能对汽车舒适与安全系统进行常见故障分析、检测与维修。 。 C21) 能对汽车基本性能进行检测和评估。 C22) 能进行汽车维修技术服务、事故处理、车辆鉴定和评估。
支撑的岗位能力	1) 能诊断排除机械转向系统故障 2) 能诊断排除液压助力转向系统故障 3) 能诊断排除电动助力转向系统故障 4) 能诊断排除制动系统如制动跑偏、制动力不足等单个故障 5) 能诊断排除制动系统电子控制部分的故障 6) 能进行发动机总成大修 7) 能进行发动机竣工检验 8) 能诊断排除气门脚、挺柱异响 9) 能诊断排除连杆轴承、曲轴轴承异响 10) 能诊断排除活塞敲缸、活塞销敲击异响 11) 能诊断排除发动机燃油压力不足故障 12) 能诊断排除发动机怠速不稳故障 13) 能诊断排除发动机加速不良故障

	14) 能诊断排除发动机起动困难故障 15) 能诊断排除充电系统故障 16) 能诊断排除起动系统故障 17) 能诊断排除照明系统电路故障 18) 能诊断排除信号系统电路故障 19) 能诊断排除仪表系统电路故障 20) 能检修、更换音响娱乐系统 21) 能诊断排除电动座椅系统故障 22) 能诊断排除电动后视镜系统故障 23) 能诊断排除中控门锁系统故障 24) 能诊断排除雨刷系统故障 25) 能诊断排除电动车窗系统故障 26) 能诊断排除安全气囊系统故障 27) 能诊断排除空调制冷系统故障 28) 能诊断排除手动空调系统电路故障 29) 能诊断排除自动空调系统电路故障 30) 能诊断排除空调取暖和通风系统故障 31) 能诊断排除进(排)气系统故障 32) 能使用尾气分析仪、烟度计诊断故障 33) 能诊断排除润滑系统报警故障 34) 能诊断排除冷却系统故障 35) 能诊断排除机油消耗量过大故障 36) 能检测、诊断曲轴箱通风系统性能和故障 37) 能检测、诊断燃油蒸发控制系统性能和故障 38) 能检测、诊断废气再循环系统性能和故障 39) 能检测、诊断三效催化转换器性能和故障 40) 能检测、诊断柴油机排气微粒捕集器、氧化催化转换器、选择还原催化转换器的性能和故障 41) 能检修离合器总成 42) 能检修手动变速器总成 43) 能检修万向传动装置 44) 能检修主减速器和差速器总成 45) 能检修转向器总成 46) 能诊断排除离合器故障 47) 能诊断排除手动变速器故障 48) 能检查自动变速器的技术状况 49) 能诊断排除万向传动装置故障 50) 能诊断排除主减速器和差速器故障 51) 能诊断排除行驶系统如行驶异响、跑偏、轮胎异常磨损等单个故障 52) 能诊断排除悬架装置如弹簧、减振器等单个故障			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

实训室名称	汽车拆装实训室		
面积	64 m <sup>2</sup>		
工位数	4 个		
实训功能	1) 本实训室主要进行发动机、变速器的拆装实训		

服务课程	[82213022]汽车发动机系统检修			
实训项目	1) 汽车双离合变速器拆装 2) 汽车手动变速器拆装 3) 汽车起动系拆装 4) 汽车交流发电机拆装 5) 汽车发动机拆装			
支撑的培养规格	A3) 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。 B5) 掌握汽车发动机的基本构造知识。 B12) 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。			
支撑的岗位能力	1) 能根据发动机装配工艺选择多品种混线（流）时的装配设备、仪器及工具 2) 能对本班组各岗位所用工装、设备进行点检和维护保养 3) 能在节拍时间内完成缸体、活塞连杆组件装配 4) 能用专用工具装配曲轴轴瓦、连杆轴瓦、活塞连杆组件、止推片等 5) 能装配平衡轴 6) 能装配飞轮 7) 能用装配工具将气缸盖装配在气缸体上 8) 能装配气缸盖定位销 9) 能装配气缸盖垫、密封圈 10) 能装配火花塞、点火线圈 11) 能装配发动机线束等 12) 能装配发动机各传感器、执行器 13) 能检测曲轴转动扭矩，能测量发动机曲轴的轴向间隙 14) 能判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性和一致性 15) 能用扭力扳手检测连杆螺栓、主轴承盖螺栓、气缸盖螺栓拧紧力矩是否达到要求 16) 能用缸盖进、排气道密封性检测仪检测缸盖进、排气道的密封性 17) 能进行主轴瓦、连杆轴瓦径向间隙的正确测量 18) 能用目视的检查方法检查各传感器、执行器、发动机线束的接插件是否完好 19) 能完成变速器轴系分总成、操纵机构分总成、驻车机构分总成、壳体总成、副变速器总成的装配			
设备名称	设备规格	设备数量	单位	备注

#### (四) 校外实训基地建设

实训室基地名称	乌海市三利汽贸有限责任公司
合作企业	乌海市三利汽贸有限责任公司
合作类型	一般合作
用途	认知实习
岗位能力	

培养规格	
------	--

实训室基地名称	乌海市骏豪汽车销售有限公司
合作企业	乌海市骏豪汽车销售有限公司
合作类型	一般合作
用途	跟岗实习
岗位能力	
培养规格	

实训室基地名称	陕汽乌海专用汽车有限公司
合作企业	陕汽乌海专用汽车有限公司
合作类型	紧密合作
用途	生产性实训
岗位能力	
培养规格	

实训室基地名称	内蒙古奥立升汽车销售服务有限公司
合作企业	内蒙古奥立升汽车销售服务有限公司

合作类型	紧密合作
用途	跟岗实习
岗位能力	
培养规格	

实训室基地名称	乌海市奥捷胜达汽车销售服务有限公司
合作企业	乌海市奥捷胜达汽车销售服务有限公司
合作类型	紧密合作
用途	跟岗实习
岗位能力	
培养规格	

实训室基地名称	乌海市宏兴汽车销售有限责任公司
合作企业	乌海宏兴汽车销售有限公司
合作类型	紧密合作
用途	跟岗实习
岗位能力	
培养规格	

## （五）教学资源

- （1）高等教育“十二五”、“十三五”国家级规划教材。
- （2）教育部专业教学指导委员会推荐的教材或重点建设教材。
- （3）校企合作开发特色教材、校内自编教材或活页教材。
- （4）技术标准、规范、手册、参考资料。
- （5）数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“教师教学论坛”、“网上答疑”和“在线考试”等。
- （6）国家职业教育智慧平台(<https://vocational.smartedu.cn/>)、专业公司学习网站、行业协会网站等。

序号	教材名称	作者	出版社	版次	出版日期	类型	级别
1	汽车底盘机械系统构造与检修一体化教程	杨智勇	机械工业出版社	1	2021-07	十三五规划创新教材	省级
2	新能源汽车概论	孙旭	机械工业出版社	1	2020-01	十三五规划创新教材	省级

序号	资源名称	资源网址
1	国家职业教育智慧教育平台	<a href="https://vocational.smartedu.cn/">https://vocational.smartedu.cn/</a>
2	乌海职业技术学院在线教育平台	<a href="http://whtvu.whvtc.net:888/meol/index.do">http://whtvu.whvtc.net:888/meol/index.do</a>

## （六）教学方法

### 1. 教学方法建议

结合课程特点、教学条件支撑情况，针对学生实际情况灵活选用教学方法，综合运用多种教学方法组织实施教学，如讲授、启发、讨论、案例、行动导向等。

## 2. 教学手段建议

鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养实干精神和创新意识，注重多种教学手段相结合。如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与真实实验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

## 3. 组织形式建议

结合课程特点、教学条件支撑情况，采用不同的形式，如整班教学、分组教学、现场体验、项目协作、学习岛等组织形式。

备选教学方法：项目教学法 案例教学法 任务驱动教学法 情境教学法  
理实一体化教学法 启发式教学法 讲授法教学法 演示教学法

扩展教学方法：

### （七）学习评价

#### 1. 教学评价建议

教学评价主要包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对顶岗实习学生的知、能、素的评价，兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价，社会对专业的认可度等，形成独具特色、开放式、自主型的教学质量保障体系。

#### 2. 教学考核建议

（1）A类课程考核建议采用课程结业笔试与平时学习表现相结合的形式，平时成绩以出勤、作业、课堂回答问题、答辩等平时综合表现为考核目标，结合课程特点，在充分研究学生学习表现的基础上，确定成绩组成。建议笔试成绩占70%~50%，平时表现成绩占30%~50%。

（2）B类课程采用技能测试、笔试相结合的方法，部分课程可以采用口试形式。根据课程实践教学部分的比例，合理确定两部分成绩的占比。建议笔试或口试占40%~50%；技能测试包括功能测试、工艺评测、过程评价等，占60%~50%，

部分课程可以采用完全意义上的技能测试，甚至可以采用职业资格证书考试成绩代替课程结业成绩。

(3) C类课程主要采用技能测试，重点关注功能测试、工艺评测和过程评价。

(4) 顶岗实习由校企教师共同组织实施，企业兼职教师主要进行实习进行指导，校内教师组织实施、协助管理、监督、检查和考核。校企教师共同评价学生成绩，成绩评定以学生出勤、表现、实习任务完成情况、日记或周记、实习报告或总结、实习期产生的综合型成果为依据。建议校内外教师成绩评定比例各占 50%。成绩汇总后折合成优秀、良好、中等、及格和不及格五个评定等级。

(5) 毕业设计以校内教师为主，企业教师辅助，学生要定期与校内指导教师联系沟通，校内教师要定期进行检查和指导。考核成绩包括两部分，论文成绩和答辩成绩，论文成绩占 70%，答辩成绩占 30%。

(6) 在继续落实双证书毕业的基础上，根据教育部发布《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的要求，要求学生考取北京中车行高新技术有限公司颁发的汽车运用与维修职业技能等级证书、汽车维修工职业技能等级证书或者中德诺浩智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书之一。

## (八) 质量管理

教学管理师为了实现教学目标，按照教学规律和特点，对教学过程的全面管理，包括教学过程管理、教学业务管理、教学质量、教学监控管理等内容。加强专业教学管理对稳定教学秩序、提高教学管理水平和教学质量具有积极的推动和保障作用。

(1) 教学过程管理重点关注兼职教师任课管理、认识实习和顶岗实习管理、实验实训教学管理和毕业设计管理等。

(2) 教学业务管理重点关注校企合作共同开展教研活动、职业资格证书标准嵌入专业核心课程、教学课件、顶岗实习现场教学档案管理。

(3) 教学质量管埋重点关注校企教师共同参与的教学计划制定与实施的过程管理、课程质量管理、教学检查和考核管理等。

(4) 教学监控管理重点关注专业人才培养方案制(修)订的依据和实施、教学的组织和管理、教学环境和教学条件等。

## 十、校企合作联合培养计划

已经和陕汽乌海专用汽车有限公司、内蒙古奥立升汽车销售服务有限公司等五家企业签订了校企合作协议，其中与陕汽乌海专用汽车有限公司合作进行现代学徒制人才培养模式试点。

## 十一、继续学习和深造建议

本专业学生在完成三年大专学习后，符合选拔条件且有进入本科阶段学习意愿的当年应届高职高专毕业生(含高职高专学生服义务兵退役复原人员)可以参加河套大学、内蒙古农业大学等学校组织的本科选拔考试，录取以后再去相应院校进行为期两年本科学习。

学业成绩优良，并具备下列条件者，可具有选拔资格：

1. 思想品德优良，综合素质高，综合测评在全班前 1/3 及以上；
2. 已学完三年专科教学计划规定课程，成绩优良，无补考记录，必修课平均成绩在 75 分及以上；
3. 在校期间无违纪记录。

## 十二、方案编制说明

本方案由乌海职业技术学院机电工程系汽车制造与试验技术专业教师卢涛、宋江、郭歆荷共同制定完成，制定时间为 2022 年 8 月。