



福建省莆田華僑職業中專學校

Fujian Putian Huaqiao Vocational Secondary School

汽车制造与检修专业现代学徒制人才培养方案

编 写：机械组 云度新能源汽车有限公司
适用年级：2019 级

2019 年 8 月



目 录

一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
(三) 培养模式	5
六、课程设置及要求	6
(一) 公共基础课	6
(二) 专业技能课	9
(三) 综合实训	13
(四) 顶岗实习	14
七、教学进程总体安排	14
八、实施保障	16
(一) 师资队伍	16
(二) 教学设施	17
(三) 教学资源	20
(四) 教学方法	20
(五) 学习评价	20
(六) 质量管理	21
九、毕业标准	22
十、附录	24

汽车制造与检修专业现代学徒制人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与检修

专业代码：051700

二、入学要求

招生对象：本专业招收初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

中等职业教育学制：基本学制以3年为主，实行学分制和弹性学制管理，中职段学制可缩短1学期或延长1学期。根据云度新能源汽车有限公司用工需求，实行校企合作、工学交替的分段育人机制。

四、职业面向

1. 面向的职业岗位

本专业毕业生是在汽车生产行业生产第一线，从事汽车生产与检修技术及管理工作。其主要工作岗位是汽车生产、检测、维护、修理、使用、质量检验、新技术的引进与使用及管理等方面的工作以及汽车营销方面的工作。

序号	对应职业(岗位)	职业资格证书举例	专业(技能)方向
1	汽车生产线操作调整工、装配钳工	汽车生产线操作调整工、装配钳工	汽车制造与零部件加工
2	汽车装配工、汽车修理工	汽车装配工、汽车修理工	汽车装配与调试
3	维修电工	特种作业操作证	汽车电子电气

2. 现代学徒制的职业岗位

根据云度新能源汽车有限公司的岗位特点，综合利用岗位师傅技术优势，根据学生（学徒）的发展意愿和性格特点，合理安排职业岗位。云度新能源汽车有限公司岗位表如下：



云度新能源汽车有限公司岗位汇编表

部门		岗位
整车厂	焊装车间	维修电工、维修钳工、模具维修工、过程质量督导员、钣金工、自动化操作工、库管工、检查员、电焊工（K）、CO2焊工、叉车工、起重工、点焊工、冲压工
	涂装车间	维修电工、维修钳工、过程质量督导员、喷涂工、电泳调整工、调漆工、库管工、密封工、修磨工、电工、消防维护工、涂装工
	车架车间	维修电工、维修钳工、过程质量督导员、数控操作工、电泳调整工、库管工、铆钉补漆工、装配工（K）、叉车工、起重工、装配工、物流配送工
	总装车间	维修电工、维修钳工、过程质量督导员、喷涂工、库管工、装配工（K）、加注工、叉车工、起重工、装配工
	调试车间	调整工、喷涂工、库管工、装配工（K）
	试制装配车间	调整工、钣金工、机加工、库管工、装配工（K）、装配工
	厂办	过程质量督导员、库管工
	设备保全室	维修电工、维修钳工
质量保证部		质检员
工程项目部		司炉工、电工、污水处理工
研究院	试验部	汽车试验工、库管工
营销公司	客户服务部	应急救援

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发



展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

满足云度新能源汽车有限公司的生产需求，面向汽车制造行业，培养德、智、体、美、劳全面发展的复合型技术技能人才，特别需要培养与莆田市区域经济发展相适应的在生产第一线从事加工制造类的等具有公民基本素养和职业生涯发展基础的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

（1）职业素养

1. 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
2. 具有创新精神和服务意识。
3. 具有人际交往与团队协作能力。
4. 具备获取信息、学习新知识的能力。
5. 具备借助词典阅读外文技术资料的能力。
6. 具有一定的计算机操作能力。
7. 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

（2）专业知识和技能

1. 具有收集、查阅汽车专业技术资料的基本能力。
2. 具备识读汽车零件图和装配图及绘制简单零件图的基本能力。
3. 掌握零件机械加工的基础知识，具备钳工、焊工和机械加工规范操作的基本技能。
4. 掌握汽车发动机、底盘和电气设备的基本构造、工作原理，初步掌握现代汽车电子技术的原理及应用。
5. 掌握机械设备操作方法，掌握常用检测仪器、工具和量具的使用方法，能正确解决汽车加工制造与装配、调试过程中的一般技术性问题。
6. 具备不断学习汽车新知识、新技能、新工艺和新方法的能力。

专业（技能）方向——汽车制造与零部件加工

1. 掌握汽车制造的基础知识，了解汽车生产工艺过程，能正确使用汽车制造的工艺装备。



2. 掌握金属切削方法与加工工艺知识,了解机床结构、工作原理等基础知识;具备数控机床操作技能及简单程序编制的能力,会维护数控设备,会使用量具检测并分析加工质量。

3. 掌握焊接原理、方法、工艺参数、材料、设备和工装等基础知识,能进行汽车零部件常用的焊接生产,会检测分析焊接质量。

4. 掌握冲压工艺、材料、模具、设备和生产技术等基础知识,能按照工艺流程和工艺参数进行冲压生产作业,会检测分析冲压零件的质量缺陷。

5. 掌握钣金与涂装工艺,以及设备、工具、仪器、仪表的使用、调整和维护等操作方法;能系统地完成钣金件的放样、成形、矫正、焊接、修理等基本作业;能系统地完成涂装作业的填补、打磨、调色、喷涂等基本作业;会分析判断常见钣金与涂装作业产生缺陷的原因及修补方法。

专业(技能)方向——汽车装配与调试

1. 掌握汽车装配工艺文件的识读方法、装配步骤和工装设备的使用维护方法,能正确使用工装设备、按照技术要求完成整车及零部件的装配和调试。

2. 掌握汽车电控系统的构造及其工作原理,会正确使用和操作汽车电控系统。

3. 了解汽车检测设备的构造、工作原理及使用、维护与检测标准,能运用检测设备对汽车性能进行检测,并会对检测结果进行分析判断

4. 掌握汽车维护和修理的作业方法,了解汽车维护和修理的技术要求,能正确使用维修工具、量具、仪器、设备进行整车维护与修理作业。

5. 掌握诊断与排除汽车常见故障的方法和步骤,能诊断与排除汽车发动机、底盘和电控系统的一般故障。

根据云度新能源汽车有限公司需求进行特殊课程与技能的专门化教学与训练,分别为汽车车身制造工艺学,汽车焊接技术,汽车钣金技术,汽车涂装技术,汽车装配与调整技术,汽车电气设备检修,汽车车身电控系统结构与原理,新能源汽车动力系统,汽车性能与试验技术等技术工作。

(三) 培养模式

以校企合作为基础以学生(学徒)的培养为核心以课程为纽带以学校、云度新能源汽车有限公司的深度参与和双导师的深入指导为支撑的人才培养模式。



六、课程设计及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课：思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术等公共基础必修课程，并将物理、化学、中华优秀传统文化、职业素养等课程列为必修课或限定选修课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	职业生涯规划是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育。其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	32
2	职业道德与法律	职业道德与法律是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	32
3	经济政治与社会	经济政治与社会是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育。其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	32



4	哲学 与人生	<p>哲学与人生是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和解决人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。</p>	32
5	中华优秀 传统文化	<p>中华优秀传统文化是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，大力传承和弘扬中华优秀传统文化。通过本课程的学习，帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，从而培养学生对祖国的情感和爱国情操；帮助学生理解和认识中国优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，以便帮助学生掌握多种认识方法，这在影响学生的人生、社交和工作态度以及养成良好的行为习惯方面，有所裨益。</p>	18
6	语文	<p>本课程主要内容为实用文阅读、应用文写作、口语交际、综合实践、附件（中国文学史、文学作品欣赏）等，使学生掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。使学生接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的修改、健全的人格，促进职业生涯的发展。</p>	216
7	数学	<p>在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础知识。必学与限定选学内容：集合与、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、数列、向量、直线与圆、立体几何、概率与统计初步。选学内容：逻辑用语、三角函数公式、排列与组合。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想像、数形结合、思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。</p>	216



8	英语	<p>在九年制义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。根据学生实际情况选择教学的内容与要求的层次，可因不同行业对学生听、说、读、写等技能的不同需求而异，整合相关专业课，增加相应学时，扩展职场应用英语的深度和广度，以满足职业需求。</p>	216
9	信息技术 基础	<p>在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。</p>	108
10	体育 与健康	<p>在初中相关课程的基础上，进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。</p>	162
11	公共艺术	<p>本课程的任务是：通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识。</p>	36
12	历史	<p>本课程的任务是，在九年义务教育的基础上，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。</p>	18



13	职业素养	对学生进行职业生涯教育和职业理想教育。使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。	18
----	------	---	----

(二) 专业技能课

1. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求	参考学
1	汽车机械制图	使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法；能够执行制图国家标准和相关的行业标准；具有识读和绘制简单零件图和装配图的基本能力；具有一定的空间想像和思维能力；能够正确地使用常用的绘图工具，具有绘制草图的基本技能；了解计算机绘图的基本知识，初步掌握光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等，具有创新精神和实践能力。	144
2	汽车机械基础	了解汽车常用材料的性能、热处理工艺及其在汽车中的应用；了解铸造、锻压、焊接、机械加工等汽车零件常用的冷、热加工方法的基本工艺，掌握汽车零件的制造工艺过程；掌握液压传动基础知识及其在汽车中的应用。能分析汽车各机构和传动装置、汽车装调常用工具和设备的结构和工	72
3	汽车电工电子技术	掌握交、直流电路、直流电机、变压器、供电基本知识，会使用电工仪器、仪表设备、整流电路、振荡电路和数字电路基本原理及分析方法、能安装、调试简单电路。	72



4	汽车电气设备	<p>了解汽车电气系统特点，汽车电气上常用电子元件及电路知识；汽车总线技术基本知识。汽车常用电器装备：蓄电池、发电机与调节器、点火系、起动机、照明及仪表等的结构及工作原理，常见故障诊断，常见车型电路分析。</p> <p>掌握汽车电气系统组成、工作原理和结构特点，汽车电气上常用电子元件及电路知识；汽车总线技术基本知识。能够对汽车上电气设备正确操作与使用，能够拆装和调整汽车电气设备，能对汽车电路进行分析，诊断</p>	72
5	金属工艺学	<p>了解常用机械工程材料的类别和用途、金属加工的工艺特点和应用范围、金属毛坯和零件常用加工方法，机械产品的制造过程、加工设备及其工艺过程，初步具有使用常用金属材料的能力、使用毛坯和确定机械加工工艺路线的能力，初步具有钳工、车工的操作技能。了解实验的基本原理和设备，具有一定的实验操作技能和正确分析实验结果的能力，为形成综合</p>	36
6	汽车构造 1	<p>了解发动机基本工作原理和主要性能指标，各个机构与系统的构造、原理，掌握发动机的结构与原理，发动机所用燃料与润滑油的常识。能够熟练使用发动机拆装常用工具、设备，具有发动机机械装置拆装能力。培养严谨的工作态度、团队合作精神。</p>	72
7	汽车构造 2	<p>了解汽车传动系统、汽车行驶系统、转向系统与制动系统的结构、功用、工作原理。自动变速器、制动防抱死及驱动防滑系统（ESP 系统）、主动悬挂系统、电动动力转向系统的结构、原理。掌握汽车离合器、手动变速器、万向传动装置及驱动桥、汽车行驶系统、转向系统与制动系统的结构、功用、工作原理；自动变速器、制动防抱死及驱动防滑系统（ESP 系统）、主动悬挂系统、电动动力转向系统的结构、原理。学会自动变速器、汽车离合器、手动变速器、向传动装置及驱动桥、汽车行驶系统、转向系统与制动系统的拆装。</p>	108
8	钳工工艺学	<p>通过任务引领、工艺分析、数学处理、常用工量具的使用、钻床操作和加工实训等活动项目，培养中等职业学校数控技术应用专业的学生掌握正确划线、錾削、锯割、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、铰孔、攻丝、套丝等方法及基本测量技术。使学生具备从事本职业工种所必需的钳工操作技术。同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神。</p>	108



9	CAD/CAM	通过典型工作任务的实施，培养学生掌握建模技巧，能够利用 CAXA 制造工程师软件进行数控自动编程模拟加工，明确数控加工过程，较直观地进行数控加工的过程的分析，检验产品加工工艺。同时在学习过程中培养学生具有良好的责任意识、质量意识和自主学习能力，能够利用 CAXA 制造工程师进行数铣自动编程加工。	36
10	测量与公差	本课程是机械类专业工程技术人员进行设计、制造、装配、维修等所必须学习和掌握的一门重要课程。本课程包含公差与测量两大方面内容，把计量学和标准化两个领域的相关内容有机地结合在一起，与机械设计、机械制造、质量控制、生产组织管理等许多领域密切相关，是与制造业发展紧密联系的一门综合性学科。本课程主要培养学生精度意识和对机械零	36
11	机械加工（普车）	通过典型工作任务的实施，培养学生掌握高级车工应具备的专业理论知识与操作技能，能够完成中等复杂零件的任务分析、加工工艺顺序的安排、并按操作规程实现加工、检测，设计胎具等常规工作任务；同时在学习过程中培养学生具有良好的责任意识、质量意识和自主学习能力，具有职业生涯发展基础的技能人才，达到普通车床加工中级工职业资格证书的	72

2. 专业（技能）方向课

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车冲压技术	掌握汽车典型冲压件工艺规程，掌握冲压设备操作与维护、冲压模具选用与装调及冲压零件质量检测处理等方法，能按照工艺流程和工艺参数进行冲压生产作业，会检测、分析和处理冲压件的质量缺陷。	72
2	汽车焊装技术	掌握焊接工艺规程，掌握焊前零件处理、焊接材料和焊接方法选择、焊接设备选择、工装及仪表使用与维护、焊接工艺参数调整的方法，能进行焊条电弧焊、CO ₂ 气体保护焊和铜钎焊的焊接生产，会检验焊接零件的焊接尺寸、焊接强度及焊缝外观质量。	72



3	汽车钣金涂装技术与实训	掌握汽车钣金件的放样、成形、矫正、焊接、修理等基本技 能，掌握涂装作业的填补、打磨、调色、喷涂等基本 技能，了解 汽车钣金、涂装作业常用工具、量具及机具设备，了解现代诊断 检测仪器的使用方法，会分析判断常见钣金、 涂装作业产生缺陷	72
4	汽车装配工艺	掌握汽车装配工艺文件的识读方法，掌握汽车整车、零 部件、 电气设备的装配步骤、调试方法及工装设备的选择、 使用和维护 方法，能按照技术要求正确使用工装设备完成 整车及零部件的装 配和调试作业，会对装配不良的状况进 行检验与排除。	180
5	汽车电控系统检修	掌握汽车常用电控系统的构造与使用、检修方法，能利 用仪 器仪表检测诊断传感器、执行器及电控单元的性能参 数，会正确 操作、维护常用电控装置，能诊断并排除汽车 电控系统一般故障，	90
6	汽车性能检测与调 试	掌握检测设备及检测线的构造、工作原理、使用与维护 方法 及检测标准，能利用检测设备对汽车性能进行检测与 调试操作， 会对检测结果进行分析诊断。	104
7	汽车维修技术	能正确使用维修常用工具、量具、仪器、设备进行整车 维护、 零部件及总成的检测、常见故障诊断与维修等作业， 会按照工艺 规范要求进行维修质量验收。	104
8	汽车制造工艺	了解一般冲压工艺、焊接工艺、涂装工艺、总装配工艺 的基 本知识，了解当前汽车制造企业中应用的新技术、新 材料、新设 备和新工艺。	54
9	全车线路安装与测 试	任务是使学生对纯电动汽车的机械构造和电子控制系统的构 造和性能进行了解和掌握，并掌握纯电动汽车和传统汽柴油机车 的主要结构和功能特点的区别。对纯电动汽车的使用和维修的一 般知识有比较系统的了解，初步学会动手检测、调试、和维修纯 电动汽车的常见故障，为今后从事新能源汽车行业的设备管理、 营销、服务和维修等工作打下坚实的基础。	72

说明：专业（技能）方向课的课程设置及学时安排可根据就业岗位的需要进
行调整。



(3) 专业选修课

- ①汽车专业英语。
- ②汽车新技术。
- ③汽车营销与管理。
- ④汽车美容与装潢。

(三) 综合实训

综合实训是本专业学生从事汽车制造与检修岗位工作的实战训练。通过综合实训，使学生系统了解汽车制造与检修的工艺流程，掌握汽车制造与检修的相关知识和各项基本操作技能，具备规范操作工装设备对汽车零部件进行加工制造或整车装配调试的职业能力，并能通过国家职业资格技能鉴定。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。传授基础知识与培养专业能力并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	钳工实训	钳工是以手工操作为主，使用各种工具来完成零件的加工、装配和修理等工作。与机械加工相比，劳动强度大、生产效率低，但是可以完成机械加工不便加工或难以完成的工作，同时设备简单，故在机械制造和修配工作中，仍是不可缺少的重要工种。	108
2	汽车冲压实训(教学点在云度)	掌握冲压工艺规程制订、常用冲压设备操作与维护、冲压模具选用与装调等操作技能，能按工艺流程和参数进行冲压生产作业，会检验和分析冲压零件的质量缺陷；通过进一步学习，达到汽车生产线操作调整工(中级)的冲压生产线操作调整模块技能	72
3	汽车焊装实训(教学点在云度)	掌握焊接工艺规程制订、焊接材料与焊接方法选用、焊接设备使用与维护等操作技能，能进行焊条电弧焊、co2 气体保护焊和铜钎焊等焊接生产；通过进一步学习，达到汽车生产线操作调整工(中级)的焊装生产线操作调整模块技能要求。	72



4	汽车钣金与涂装实训(教学点在云度)	掌握汽车钣金与涂装工艺制订及设备、工具、仪器、仪表的操作、调整和维护技能;能系统地完成钣金件的放样、成形、矫正、焊接、维修等基本作业;能系统地完成涂装作业的填补、打磨、调色、喷涂等基本作业;了解汽车钣金、涂装作业常用工具、量具及机具设备,了解现代诊断检测仪器的作用方法。	72
5	汽车装配与调试实训	掌握汽车装配工艺文件识读方法,掌握整车、零部件、电气设备的装配步骤、调试方法及工装设备的选择、使用方法,能按照技术要求进行汽车整车及零部件的装配和调试作业,会检验并排装配后的常见故障;通过进一步学习,达到汽车装配工(中级)的技能要求。	144
6	汽车维护实训	掌握汽车维护作业的基本方法和技能要求,能正确使用维修工具、量具、仪器、设备进行汽车的一级维护和二级维护作业;通过进一步学习,达到汽车装配工(中级)的技能要求。	72
7	汽车维修实训	掌握汽车零部件及总成维修作业的基本方法和技能要求,能正确使用维修工具、量具、仪器、设备进行汽车发动机、底盘和电气设备的故障诊断、维修和竣工验收;通过进一步学习,达到汽车修理工(中级)对汽车维修作业的技能要求。	72

(四) 顶岗实习

本专业毕业生在莆田市及周边地区主要面向云度新能源汽车有限公司、汽车4S店、汽车维修店等企业,培养具有熟练操作能力的一线工人。主要业务范围为如下岗位群:设备操作、调试及维护,产品装配、测试及检验,质量管理与监控。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

合理安排学时。每学年安排40周教学活动。三年制中职总学时数不低于3000,公共基础课程学时一般占总学时的1/3。本专业选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于10%。一般以16—18学时计为1个学分。鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能,按一定规则折算为学历教育相应学分。

(二) 教学安排建议



莆田華僑職業中專學校教學進程安排表

專業：汽車製造與檢修

課程類別	課程名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計				
		1	2	3	4	5	6	學期課時	佔總課時比 例(%)	考核方 式		
		課時	課時	課時	課時	課時	課時					
公共課基礎課程	必修課程	思想政治	2	2	2	2	2		180	35%	筆試	
		語文	3	3	3	3			216		筆試	
		歷史			2				36		筆試	
		數學	3	3	3	3			216		筆試	
		英語	3	3	3	3			216		筆試	
		信息技術	3	3					108		筆試	
		體育與健康	2	2	2	2			144		考查	
	藝術	1	1					36	考查			
	限定選修	物理							0			
		化學							0			
		中華優秀傳統文化			1				18			考查
		職業素養				1			18			考查
		勞動	1	1	1	1			72			考查
公共基礎課小計		18	18	17	15	2		1260				
專業技能課	專業核心課	汽車機械制圖	4	4					144	65%	筆試	
		汽車機械基礎	4						72		筆試	
		汽車電工電子技術與技能	3						54		筆試	
		汽車電氣設備		3					54		筆試	
		金屬工藝學			2				36		筆試	
		汽車構造	4	6					180		筆試	
		機械加工(普車)				4	3		126		实操	
		CAD\CAM		2	2				72		筆試	



	测量与公差			2				36	笔试
	钳工工艺学				2	4		108	笔试
	小计	15	15	6	6	7		882	
专业(技能)方向课	汽车冲压技术				4			72	笔试
	焊工				2			36	实操
	汽车焊装技术				2			36	笔试
	汽车钣金涂装技术			4				72	笔试
	汽车装配工艺				4	6		180	实操
	汽车电控系统检修					6		108	实操
	汽车性能检测与调试					6		108	实操
	汽车制造工艺			2				36	笔试
	全车线路安装与测试			4				72	笔试
	汽车维修技术					6		108	实操
	小计	0	0	10	12	24		828	
	综合实训				18	31		882	实操
顶岗实习						630	0	实操	
专业技能课小计	15	15	16	18	31	35	130		
总计	33	33	33	33	33	35	3600	100%	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专业课教师应具备有中等职业学校及以上学校的教师任职资格。
2. 以每年招生两个班为基数，本专业的专职专业教师不少于 8 人，专业教师与本专业在校学生人数之比应在 1: 16—1:20 之间，具有高级职称者不低于 20%，具有中级职称者不低于 50%。
3. 70%以上的专业课程授课任务由经过相关专业培训，具有中级以上职称和有一定实践经验的专职教师担任。
4. 根据专业教学需要，可聘请一定数量、相对稳定的兼职教师，兼职专业

教师应具备本科以上学历和中级以上职称，从事与本专业相关的实践工作 5 年以上。

5. 每年至少有一定数量的专业教师进行相应的专业实践。
6. 结合本校办学特色，以每年招收两个班为例，师资配置如下表：

教师	师资配备数量	配备比例
企业主管	2 人	10%
专业课教师	8 人	40%
实训教师	每模块 2 人，共 10 人	50%

（二）教学设施

1. 本专业应配备机械基础、金属加工工艺、工程制图及 CAD、电工电子技术等专业实验室。具备其他相关课程的实验条件。实验设施可与数控和机电专业共用。

2. 专业课的实验开出率应达到课程设计和教学基本要求规定的 90%以上。

3. 本校有相对稳定、条件良好的实训基地、实习单位和实施产教结合的场所，能完成课程设置所规定的所有教学实习、生产实习和综合实训项目。能满足结合专业教学开展技术开发、推广、应用和社会服务的需要。

4. 各模块实训室基本装备明细如下表：

（1）焊工实训室基本装备明细

序号	设备名称	规格型号或功能要求	单位	配备数量
1	逆变直流焊机 (共 20 台)	ZX7-400	台	20
2	焊工工位	2500×2500×2000	工位	40



3	交流弧焊机	BX1-250 BX1-315 BX1-400 BX1-200	台	20
4	钳台	2000×1000 ×800	工位	4
5	CO ₂ 气体保护焊机	NBC--350	台	6
6	逆变直流氩弧焊机	WS--315	台	2
7	配套辅具、工具	清理用工具	套	40
		打磨工具	套	4
8	氧、乙炔自动切割机	CG2-150	台	1
9	焊接平台	1000×800×150 0	套	40
设备投资概算（万元）				30

(2) 汽车实训室基本装备明细

序号	实训车间	建设时间	建设项目	数量	单价	总价
1	汽车基本技能实训室	2017.3	汽车工具	1批		61920
		2018.3	云度π3汽车	1	128800	128800
2	汽车认知实训室	2017.1	新能源实验车	2	89900	179800
			双柱举升机	1	25788	25788
			4柱举升机	2	28585	57170
			汽车电子解码分析仪	1	58500	58500



			钣金, 机修工具	3	27780	83340
		2017. 7	不锈钢推车	3	1200	3600
		2017. 7	不锈钢桌子	5	500	2500

(3) 电工实训室基本装备明细

序号	设备名称	规格型号或功能要求	单位	配备数量
1	电工技术实验装置	1、电源：三相四线 380V±38V 50Hz； 2、外形：≥1.8m×0.8m×1.5m 3、装置容量：<1.5kVA； 4、可进行基本电工仪表的使用及电参数的测量； 5、能对电路元件特性进行测定； 6、用于电工学基本定理的验证； 7、R、L、C 元件特性分析与测定电路实验； 8、单相交流电路的应用； 9、三相交流电路的基本连接与应 10、具有可靠的漏电保护体系	台	40
2	电工实验操作台，含电气安装、台、架、板	1、每工位有相应照明及辅助电源插座（220V） 2、具有可靠的漏电保护功能，耐热、耐腐蚀。 3、尺寸：≥1.4 m×0.6 m×1.2 m	工位	40
3	万用表	指针式或 2 位半数字显示	台	40



4	电气设备	、各种照明电器训练模块 、电气控制训练电器训练模块 、其它电器设备和耗材	套	40
设备投资概算（万元）				30

（三）教学资源

1. 具有专业教学所需的挂图、教具、和视听教材，与本专业直接相关的图书和期刊杂志（含电子读物）总数不低于 20 册/生。
2. 创建网络教学资源，学生可以利用自己账号进行网上学习。
3. 充分考虑中职学生的年龄特点和认知能力，依据企业和行业的发展实际，结合国家教材选择教材，同时根据学校办学特色，组织编写校本教材，并整合企业文化与本专业特色模块融入教材，以满足企业对用工技能的需求。

（四）教学方法

依据现代学徒制实验班的教学目标与教学规范要求，制定现代学徒制实验班的教学诊断与改进办法，建立院校定期检查、合作企业及时反馈等形式的教学质量监控机制，通过采集、处理和利用各种教学反馈信息，对教学效果进行检测、鉴定和评价，并做出改进决策。

建立学徒（学生）学习管理档案，安排专人定期检查学习实践情况，全程跟踪指导和管理学徒（学生）学习实践过程。及时采集从入校到毕业期间学徒（学生）各个阶段的数据，对毕业后的学徒（学生）进行跟踪调研，对参与现代学徒制试点的学徒（学生）进行横向和纵向比较，对教学实施效果进行综合分析。

（五）学习评价

1. 考核组织。学校负责组织现代学徒制教学质量的日常考核，按照过程性考核和终结性考核相结合的原则，由双导师和行业、企业专家或第三方机构对学徒（学生）学习情况进行考核。

2. 考核内容。校企双方共同制订以育人为目标的学徒（学生）考核评价标准，并根据专业特点，合理分配学徒（学生）工作态度、实训表现、理论考核成绩和专业技能考核成绩所占比重。根据每个轮训岗位的实训考核标准，合理设计各种评价表格，从学徒（学生）在岗位轮训期间理论知识和专业技能掌握程度、学习



态度、实训表现、岗位工作任务完成情况和职业素养等方面，制定岗位技能考核指标和评分细则，对轮训岗位群进行技能达标考核。

3. 考核程序。岗位考核采取分阶段考核的方法，在完成每个岗位的实训任务后，经过学徒（学生）自我鉴定、学校导师对学徒（学生）进行理论考核、企业导师和行业专家对学徒（学生）进行技能考核、双导师联合对学徒（学生）进行综合考核等程序，综合评价学徒（学生）在该岗位的实训成绩。

4. 考核结果使用

考核成绩用于对学徒（学生）的毕业综合评价。考核合格后，进入下一个实训岗位，直至完成本专业所有岗位的实训；考核不合格者，延长岗位轮训时间，并重新考核。重新考核仍然不合格者，退出现代学徒制实验班。

（六）质量管理

1. 我校与云度新能源汽车有限公司共同制定《现代学徒制试点工作实施细则》，确定招生的专业为汽车制造与检修专业，每年招生80人左右，企业直接参与学徒学生的录取工作。主要包括招生计划与条件、教学计划、课程标准、岗位标准、质量监控标准、实习实训计划等。

2. 云度新能源汽车有限公司会同我校共同制定《学徒管理办法》，规范我校招生录取和企业用工程序，明确学徒的企业员工和职业院校学生双重身份。按照双向选择原则，签订学徒、学校和企业三方协议，对于年满16周岁未达到18周岁的学徒，须由学徒、监护人、学校和企业四方签订协议。协议中明确各方权利和义务。落实学徒的人身意外伤害保险、学生实习责任保险、工伤保险等。

3. 我校与云度新能源汽车有限公司共同组建教学团队，组成学徒制工作小组。师傅由学校转件、企业师傅、专业指导教师组成。编写基于岗位工作内容的实训教材和岗位实习考核标准，组织学生考取相应的职业资格证书，通过学生评价、教师评价、师傅评价、企业评价的有机结合，实现学生、学徒、准员工、员工“四位一体”的育人结合。

4. 学徒在整个培养期间实行学分制。在整个培养期间，建立学分累计制度。学徒修满本专业规定的总学分方可毕业。

5. 我校采用现代学徒制形式与云度新能源汽车联合开展企业员工岗前培训和转岗培训。聘请合作企业优秀技术技能人才授课，邀请企业高管进行专题讲座



或宣讲企业文化

6. 在整个培养期间，建立校企合作双方定期检查、及时反馈等形式的教学质量监控机制。建立学生管理档案，安排专人定期检查情况，全程跟踪指导和管理学生工作。建立学校、企业和学生家长经常性的学生信息通报制度。

九、毕业标准

（一）学徒（毕业）制度

为了切实提高中职学校的教育教学质量，确保毕业学生真正达到毕业水平，经与企业共同协商，特制定本制度。

学徒结束顶岗实习后，学校对学徒作全面鉴定，其内容包括德、智、体三方面。符合毕业条件者，考核全部合格，准予毕业，发给毕业证书，转为员工。不符合毕业条件者，发给结业证书。学徒转为员工条件如下：

1. 学业水平考试成绩考核合格

所有学生必须参加福建省中职学业水平考试（详情请参照福建省中等职业学校学生学业水平考试实施办法）。德育、语文、数学、英语、计算机应用基础、专业基础知识、专业技能考试成绩均以等级呈现，按当期考生（扣除缺考或未得分的）总数的相应比例划分，位次由高到低分取 A、B、C、D、E 五个等级：A 等级约占 10%，B 等级约占 35%，C 等级约占 30%，D、E 等级约占 25%，其中 E 等级不超过 5%。

公共基础知识、专业基础知识、专业技能考试成绩均达 D 级以上的，为学业水平考试成绩合格。学业水平考试成绩合格，是中等职业学校全日制学历教育学生毕业的必备条件。

2. 轮岗实习成绩考核合格

学徒在实习单位进行轮岗实习。第一，学徒必须完成本专业所有岗位的轮训任务；第二，学徒的实习表现得分必须在 60 分及以上；第三，学徒在每个岗位的专业理论考试成绩必须在 60 分及以上，专业技能考核成绩必须在 60 分及以上（技能等级在初级及以上）；第三，岗位轮训全部完成后，学徒在第三方评价机构的考核中，专业理论考试成绩必须在 60 分及以上，学徒所实习岗位须达到初级工要求，其中须有一核心岗位技能达到中级工以上水平；高级工班学生所实习岗位须达到中级工要求，其中核心岗位须达到高级工水平。学徒在该学期内未达



到上述条件的，延长轮岗实习时间，直至达到要求为止。

3. 顶岗实习成绩考核合格

第6学期，学徒进行顶岗实习。在顶岗实习期间，学徒的综合评价必须在及格及以上。顶岗实习成绩不及格者，延长顶岗实习时间，在半年后两年内，重新考核，及格后方可换发毕业证书。

4. 取得本专业相关的职业资格证书

轮岗实习结束后，学徒必须取得本专业相关的职业资格证书。未取得本专业相关的职业资格证书者，在结业半年后两年内，自行参加相关考证，取得职业资格证书后，方可换发毕业证书。

5. 其它

(1) 对具备学籍、未完成教学计划规定的课程而中途退学的学生，学校可发给写实性证明。

(2) 毕业证书遗失不能补发，但可以由学校发给毕业证明书。

(二) 学徒召回制度

1. 出现下列情况之一者，学校将实施召回：

(1) 在实习期间，出现违法行为的；

(2) 在实习期间，违反学校实习管理规定的；

(3) 在实习期间，违反实习单位的规章制度，造成不良影响或给实习单位带来经济损失的；

(4) 在实习期间，表现较差，不听从指导教师和带教师傅教育的；

(5) 在实习期间，出现吸烟、酗酒、打架行为的；

(6) 在实习期间，因病或发生意外伤害病，无法完成实习任务的。

2. 处理办法

(1) 轮岗实习期间被召回的学徒处理办法

①因违法被召回的，取消学徒实习资格，学校按照有关规定处理。

②因实习表现较差造成不良影响第一次被召回的，由学校组织，会同家长、带教师傅加强学徒在劳动纪律方面的教育，并书写检查和承诺书，重新进入某一岗位进行轮岗实习；第二次出现该情况，参加学校组织的强化教育班学习，经考核合格后，书写承诺书和申请书，返回原实习单位实习。

③因违反操作有关规章制度，给实习单位带来经济损失被召回的，除加强教



育外，学徒负责赔偿经济损失。

④因学校特殊工作安排被召回的，由学校和实习单位共同协商，待活动结束后，马上组织学徒返回原实习单位。

⑤因病或发生意外伤害病被召回的，须有县级以上医疗部门诊断证明，待伤病痊愈后，根据具体情况，另行安排。

(2) 在顶岗实习期间被召回的学徒处理办法

①因违法被召回的，取消学徒实习资格，学校按照有关规定处理。

②因实习表现较差造成不良影响被召回的，参加学校组织的强化教育班学习，经考核合格后，学徒书写承诺书和申请书，由学校招生就业处第二次推荐顶岗实习单位。

③因违反操作有关规章制度，给实习单位带来经济损失被召回的，除参加强化教育班参加培训外，学徒负责赔偿经济损失。

④因学校特殊工作安排被召回的，由学校和实习单位共同协商，待活动结束后，马上组织学徒返回原实习单位。

⑤因病或发生意外伤害病被召回的，须有县级以上医疗部门诊断证明，待伤病痊愈后，根据具体情况，另行安排。

3、实习期间召回程序

对于有召回情形的学徒、学徒，学校招生就业处向所在实习单位通报，经实习单位职能部门审核，报请校分管领导批准，在指定时间内返校。召回所产生费用由学生自理。

4、强化教育班教育内容

撰写个人整改措施、规章制度学习、公共服务等。

5、组织实施

召回教育具体工作由招生就业处负责，德育处、教务处配合。

十、附录

附件一：莆田华侨职业中专学校汽车制造与检修专业教学进程安排表

附件二：云度新能源汽车有限公司岗位工作标准

附件三：人才培养方案的可行性论证



附件一： 莆田華僑職業中專學校汽車製造與檢修專業教學進程安排表

課程類別	課程名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計				
		1	2	3	4	5	6	學期課時	佔總課時比例 (%)	考核方式		
		課時	課時	課時	課時	課時	課時					
公共課基礎課程	必修課程	思想政治	2	2	2	2	2		180	35%	筆試	
		語文	3	3	3	3			216		筆試	
		歷史			2				36		筆試	
		數學	3	3	3	3			216		筆試	
		英語	3	3	3	3			216		筆試	
		信息技術	3	3					108		筆試	
		體育與健康	2	2	2	2			144		考查	
		藝術	1	1					36		考查	
	限定選修	物理							0			
		化學							0			
		中華優秀傳統文化			1				18			考查
		職業素養				1			18			考查
		勞動	1	1	1	1			72			考查
		公共基礎課小計	18	18	17	15	2		1260			
專業技能課	專業核心課	汽車機械製圖	4	4					144	65%	筆試	
		汽車機械基礎	4						72		筆試	
		汽車電工電子技術與技能	3						54		筆試	
		汽車電氣設備		3					54		筆試	
		金屬工藝學			2				36		筆試	



专业(技能)方向课	汽车构造	4	6				180	笔试	
	机械加工(普车)				4	3	126	实操	
	CAD\CAM		2	2			72	笔试	
	测量与公差			2			36	笔试	
	钳工工艺学				2	4	108	笔试	
	小计	15	15	6	6	7	882		
	汽车冲压技术				4		72	笔试	
	焊工				2		36	实操	
	汽车焊装技术				2		36	笔试	
	汽车钣金涂装技术			4			72	笔试	
	汽车装配工艺				4	6	180	实操	
	汽车电控系统检修					6	108	实操	
	汽车性能检测与调试					6	108	实操	
	汽车制造工艺			2			36	笔试	
	全车线路安装与测试			4			72	笔试	
	汽车维修技术					6	108	实操	
	小计	0	0	10	12	24	828		
	综合实训				18	31	882	实操	
	顶岗实习						630	0	实操
	专业技能课小计	15	15	16	18	31	35	130	
	总计	33	33	33	33	33	35	3600	100%



附件二： 云度新能源汽车有限公司岗位工作标准

单位： 云度新能源汽车有限公司		部门： 制造物流部	岗位名称： 一线作业	
岗位价值： 按照标准作业，保质保量完成生产任务。不断提升自身工作技能，提高作业质量和作业效率，降低生产损失，改善现场，创造整洁、亮丽的工作环境。				
工作关系：				
关系性质	关系对象	主要意图或结果		
直接上级	班组长	接受生产任务，在工作中及时提出自己的意见和建议，协助班组做好本职工作。		
内部联系	生产主管	接受工作指导，反馈信息		
	指导员	接受作业手法指导，反馈信息		
外部联系	线体质量管理员	接受质量监督，反馈质量问题		
	生产技术担当	接受工艺指导，反馈技术问题		
	设备维修人员	接受设备操作维护指导，反馈设备问题		
	配送员	接收物料，沟通信息		
工作职责		比重	权限	绩效标准
一. 生产准备		10%	主要负责	
1. 根据生产计划，提前准备作业文件和生产工具工装。		5%	主要负责	无生产损失
2. 学习作业文件，并进行生产前的点检和记录工作		5%	全权负责	100%点检到位
二. 标准作业，保质保量完成生产任务		60%	全权负责	
1. 按照生产计划和作业标准，进行首件检验，		40%	全权负责	无不良



并批量生产		责	
2. 做好自检和互检工作，发现问题立即上报	20%	全权负责	检出率 95%以上
三. 现场管理	20%		
1. 安全卫生环境、5S 管理。	5%	主要负责	安全问题为“0”
2. 物料管理，确保物料手持量，三定管理和账物管理。	5%	全权负责	物料损失为“0”
3. 设备、工装工具管理。	5%	全权负责	完好率 100%
4. 作业文件管理。	5%	全权负责	齐全性 100%
三. 其它	10%		
1. 个人行为规范、仪容仪表管理。	3%	全权负责	无违章行为
2. 宿舍管理：安全、财物、卫生等。	3%	全权负责	合格率 100%
3. 保质保量的完成上级领导布置的任务。	4%	主要负责	及时完成率 100%

任职资格

项目		必备要求	期望要求
1. 学历要求		初中以上	中专或高中以上
2. 专业要求		——	汽车制造、汽车维修及相关专业
3. 资格证书		——	钳工证、焊工证
4. 工作经验	一般经验:	1 年以上	2 年以上
	专业经验:	半年以上	1 年以上



5. 知识要求(专业、相关、管理、政策法规知识等)	看懂图纸和作业文件要求	1. 相关产品知识、工艺知识。 2. 相关汽车专业知识。 3. 相关质量管理知识。
6. 技能要求	计算机: ——	熟练掌握操作办公软件。
	外语: ——	初级
	写作: ——	一般公文写作能力
7. 能力要求	判断能力、执行能力	沟通能力、解决问题能力、应变能力
8. 个性特征	责任心、严谨、敬业、吃苦耐劳	进取心、毅力、协作
9. 体能要求	身体健康,能适应加班	精力充沛
10. 特殊技能		
工作环境和条件		
1. 工作场所: 制造部生产现场		
2. 工作时间: 8-12 小时		
3. 环境状况: 一般		
4. 危险可能: 无		

附件三: 人才培养方案的可行性论证

专业建设指导委员会论证意见:



专业建设指导委员会主任：

年 月 日

专业建设指导委员会名单

序号	职务	姓名	工作单位及职务、职称	意见	签字
1					
4					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

学校审批

校长：

年 月 日