

XXXXXX学校

汽车运用与维修专业

人才培养方案

汽车运用与维修专业指导委员会

2020年6月

# 目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 接续专业	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 公共基础课程	2
(二) 专业技能课	4
1. 专业(技能)课程	5
2. 专业选修课	6
3. 综合实训	7
4. 顶岗实习	7
七、教学时间安排	7
(一) 课程结构	7
(二) 学期课程安排	9
八、实施保障	10
(一) 师资队伍	10
1. 人员结构要求	10
2. 任职要求	11
3. 专业教学团队要求	12
(二) 教学设施	12
1. 实训实习环境	12
2. 校内实训实习室	12
3. 校外实训基地	16
(三) 教学资源	16
1. 教材选用要求	16
2. 图书资料配备要求	16
3. 数字资源配备要求	16
(四) 教学方法	16
1. 公共基础课	16
2. 专业技能课	17
(五) 学习评价	17
1. 课程考核	17
2. 专业实习考核	17
3. 顶岗实习考核	17
(六) 质量管理	17
1. 教学要求	17
2. 教学管理	18
3. 实训要求	18
九、毕业要求	19
(一) 学业考核要求	19
(二) 证书考取要求	19
十、附录	19

## 一、专业名称及代码

汽车运用与维修(700206)

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

## 三、修业年限

3年

## 四、职业面向

### (一) 职业面向

序号	对应职业(岗位)	职业资格证书举例	专业(技能)方向
1	汽车机修和维护 汽车电气系统维修 汽车空调系统检修	汽车维修工(四级) 汽车维修电工(四级)	汽车机电
2	汽车漆工汽车钣金工	汽车漆工(四级) 汽车钣金工(四级)	汽车钣金、喷漆
3	汽车美容	汽车美容工(四级)	汽车美容
4	汽车检验和营销	汽车检验工(四级) 车辆技术评估员(从业资格证) 汽车营销(四级)	汽车检验和营销

说明：根据区域实际情况和专业(技能)方向取得1或2个证书。

### (二) 接续专业

3+2：\*\*\*\*\*学院。

高职：汽车运用与维修技术专业、汽车制造与装配技术、汽车检测与维修技术、汽车电子技术、汽车改装技术、新能源汽车技术

本科：汽车服务工程、车辆工程

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业坚持立德树人，面向绵阳及周边地区，服务汽车修理厂、汽车4S店汽车后市场机电维修领域，培养适应社会经济发展，具有与本专业相适应文化水平与良好的职业素养，了解与专业相关企业的岗位要求、企业生产过程，能熟练进行汽车各级维护、检测、修理、保养作业、维修接待等工作，并具备德智体美全面发展的高素质劳动者和汽车维修一线工作的技术技能人才。

### (二) 培养规格

本专业毕业生具有以下职业素养、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) 具有良好的人际交往与团队协作能力。
- (3) 吃苦耐劳、工作责任感强，工作执行力强。
- (4) 具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力。
- (5) 具有积极的职业竞争和服务的意识。
- (6) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

#### 2. 专业知识和技能

- (1) 掌握计算机基础知识和操作技能。
- (2) 掌握汽车发动机、底盘、车身电器、空调的结构和工作原理。

- (3) 掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的钳工作业。
- (4) 掌握汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单电器零部件的检测。
- (5) 能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料。
- (6) 能进行汽车维护作业。
- (7) 能完成汽车发动机、手动变速器总成大修及部件检修。
- (8) 能完成汽车制动系统、悬架转向系统总成及部件检修。
- (9) 能完成汽车车身电器系统、空调系统总成及部件检修。
- (10) 能完成汽车发动机电器及控制系统总成及部件检修。
- (11) 具有制订和实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见的简单故障。
- (12) 能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。
- (13) 能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式就工作任务与合作人员或部门之间进行沟通。

### 3. 专业(技能)方向

#### 1. 汽车机电方向

- (1) 具备汽车发动机、底盘、电气常见故障的诊断、分析和维修的能力。
- (2) 具备根据客户描述初步判断常见汽车发动机、底盘、电器故障范围的能力。
- (3) 具备汽车手动、自动变速器检查、常见故障维修的能力。
- (4) 掌握汽车网络控制系统、新能源汽车的结构与工作原理。

#### 2. 汽车钣金喷漆方向

- (1) 掌握钣金技术，对事故车车架校正，车身金属件修复。
- (2) 初步具备调漆、喷漆能力，对钣金件和车漆损坏处进行喷涂作业。

#### 3. 汽车美容方向

- (1) 洗车、打蜡上光。
- (2) 汽车内、外部清洁护理，车身美容等。

#### 4. 汽车检验和营销方向

- (1) 具有良好的人际沟通和客户服务意识。
- (2) 具备从事汽车检验和营销业务接待的能力。
- (3) 具备向客户提供车辆保险理赔咨询和建议的能力。
- (4) 具有检验和营销业务接待工作文件归档、评估和总结工作的能力。

### 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业技能课程。

公共基础课程包括德育课，文化课，体育与健康，公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课程包括专业核心课程和专业(技能)方向课程，实习实训是专业技能教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

#### (一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，帮助学生树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，坚定中国特色社会主义共同理想，树立共产主义远大理想。	36

2	心理健康与职业道德	依据《中等职业学校心理健康与职业道德教学大纲》开设,本课程基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标,阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、敬业乐群的心理品质。	36
3	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设,使学生掌握职业道德基本规范,以及职业道德行为养成的途径,陶冶高尚的职业道德情操;形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念;同时使学生了解宪法、行政法、民法、经济法、刑法、诉讼法中与学生关系密切的有关法律基本知识,初步做到知法、懂法,增强法律意识,树立法制观念,提高辨别是非的能力;指导学生提高对有关法律问题的理解能力,对是与非的分析判断能力,以及依法律己、依法做事、依法维护权益、依法同违法行为做斗争的实践能力,成为具有较高法律素质的公民。	36
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设,旨在对学生进行马克思主义哲学知识及基本观点的教育。其任务是:通过课堂教学和社会实践等多种方式,使学生了解和掌握与社会实践、人生实践和职业实践密切相关的哲学基本知识;引导学生用马克思主义哲学的立场、观点、方法观察和分析最常见的社会生活现象;初步树立正确的世界观、人生观和价值观,为将来从事社会实践打下基础。	36
5	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。逐步形成具有历史学科特征的必备品格和关键能力,是历史知识、能力和方法、情感态度和价值观等方面的综合表现。	72
6	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,在初中语文的基础上,进一步加强阅读训练,提高学生阅读能力;加强文学作品阅读教学,培养学生欣赏文学作品的能力;加强写作和口语交际训练,提高学业发展密切结合。生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动,使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识,养成自学和运用语文的良好习惯,接受优秀文化熏陶,形成高尚的审美情趣。	198

7	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，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：集合与逻辑用语、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、数列与数列极限、向量、复数、解析几何、立体几何、排列与组合、概率与统计初步。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、逻辑思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。	180
8	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力，并为学习专门用途英语打下基础。	144
9	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设，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。	144
10	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，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。	180
11	艺术	依据《中等职业学校艺术教学大纲》开设，并与就业实际和行业发展密切结合。	36
12	劳动教育	依据《中等职业学校劳动教育教学大纲》开设，并与就业实际和行业发展密切结合。培养学生热爱劳动、树立劳动光荣的思想。	90

## (二) 专业技能课

## 1. 专业（技能）课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车文化	了解汽车的发展历史，能简述汽车名人事迹，掌握汽车运动等相关知识，了解世界著名汽车公司和名车车标的相关知识。	36
2	汽车定期维护	了解汽车的类型、牌号；掌握汽车各系统与总成的名称、作用，基本结构和连接关系，能初步分析汽车基本结构；能完成新车交车前的检测(PDI 检测)，能完成汽车 5000km 以内的各级维护；培养学生认真负责的工作态度和团队协作能力。	54
3	汽车机械基础	了解常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识。掌握汽车中常见传动机构工作原理，具备正确识读汽车零件图的能力	54
4	汽车电工电子基础	了解电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电子元件的基础知识并能进行性能检测。能够熟练运算简单的直流电路。	36
5	汽车发动机构造与拆装	了解发动机的结构和工作原理，掌握发动机维护的基础知识，能够拆卸、装配发动机。	90
6	汽车底盘构造与拆装	了解汽车底盘各系统、总成和部件的结构、功用，掌握底盘维护的基础知识，能够拆卸、装配汽车底盘各总成。	90
7	汽车发动机机械维修	掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机机械系统的结构、组成和工作原理。能熟练运用汽车检测设备检测发动机机械系统零、部件的技术状态，能排除发动机机械系统简易故障。	72
8	汽车发动机电器与控制系统检修	掌握蓄电池、发电机、起动机等发动机电器的结构和工作原理。掌握电控发动机供油、点火、进排气、控制等各系统的结构、组成和工作原理。能运用汽车检测设备检测发动机电器和控制系统的零、部件，能排除发动机电器和控制系统简易故障。	72
9	汽车车身电气设备维修	掌握汽车照明、仪表、中控门锁、天窗、喇叭、雨刮、安全气囊等系统的结构和工作原理，能正确运用汽车电路图、维修手册，能正确使用汽车电气设备维修用基本工具、设备拆卸、检查、装配车身电气设备各总成部件，排除汽车车身电气设备常见故障。	90
10	汽车空调系统检修	通过本课程的学习，使学生熟悉汽车空调的组成及各总成的基本构造与工作原理；了解汽车空调的基本控制电路；能够正确的选择和使用汽车空调的保养和检修工具；掌握制冷剂的加注方法；了解汽车空调常见的故障现象和检修注意事项，掌握常见故障检修的方法。	90

### （1）汽车机电方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车发动机及	在相关课程的基础上，进一步学习现代汽车电控	126

	底盘常见故障的诊断与排除	发动机和底盘的构造,以及维修与检测设备、维修资料的使用方法等,能初步分析汽车发动机和底盘综合故障,能够诊断与排除电控发动机和底盘的一般故障	
2	汽车手/自动变速器维修	在相关课程的基础上,进一步学习汽车手自动变速器的结构和工作原理,能对自动变速器的液力变矩器、机械传动系统、液压控制系统、电子控制系统进行维修	54
3	汽车车身电气设备检修	使学生掌握汽车上使用的蓄电池、发电机、起动机、点火系、照明与信号系统、仪表报警灯与显示装置、汽车辅助电器等电器设备的结构、工作原理、使用与维护,调试与检测,故障诊断及维修方法。	90
4	汽车网络控制系统新能源汽车	了解汽车网络控制的特点、类型;掌握常用汽车网络 CAN、LIN 等的结构和工作原理;能使用专用工具、设备检测 CAN 网络;会排除汽车网络系统简易故障。了解燃气汽车、燃料电池汽车、纯电动汽车、液化石油汽车、混合动力汽车的特点、类型;掌握常见新能源汽车的结构和工作原理;熟悉燃气汽车、纯电动汽车、混合动力汽车的检修流程;能使用专用工具、设备检测燃气汽车、纯电动汽车、混合动力汽车的动力总成	36

#### (2) 钣金喷漆方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	车身修复	在相关课程的基础上,对车身金属件凹凸不平及变形处进行修复。	54
2	车身喷漆	在相关课程的基础上,能用原子灰对钣金件进行喷涂作业。	54

#### (3) 汽车美容方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车美容	主要介绍了汽车清洁、汽车美容护理、汽车漆面涂层修复以及汽车美容店创业指导等。掌握汽车的车身基本原理与性能,洗车、抛光打蜡,对漆面进行封釉。	36
2	汽车装饰	音响加装、地板铺装、防盗器安装、防爆膜烤贴、中控门锁、倒车雷达安装、轮胎保养与维护、内饰清洗。	36

#### (4) 汽车检验和营销方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车维修接待实务	具备汽车维修接待的基本素质要求;掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧;能正确预测、分析维修用户的行为;能进行维修合同的签订	36
2	汽车保险与理赔	了解保险学的基本理论、汽车保险险种、保险条款、道路交通安全法等基本知识;熟悉汽车查勘定损、理赔流程;能熟练开展汽车定损、理赔业务	36
3	汽车性能评估	能运用专业仪器对新车、二手车基本性能进行检验和评估	36

## 2. 专业选修课

- (1) 汽车配件及仓库管理。
- (2) 汽车柴油机电控系统检修。
- (3) 汽车选购与维护。
- (4) 汽车碰撞与修复预算。

### 3. 综合实训

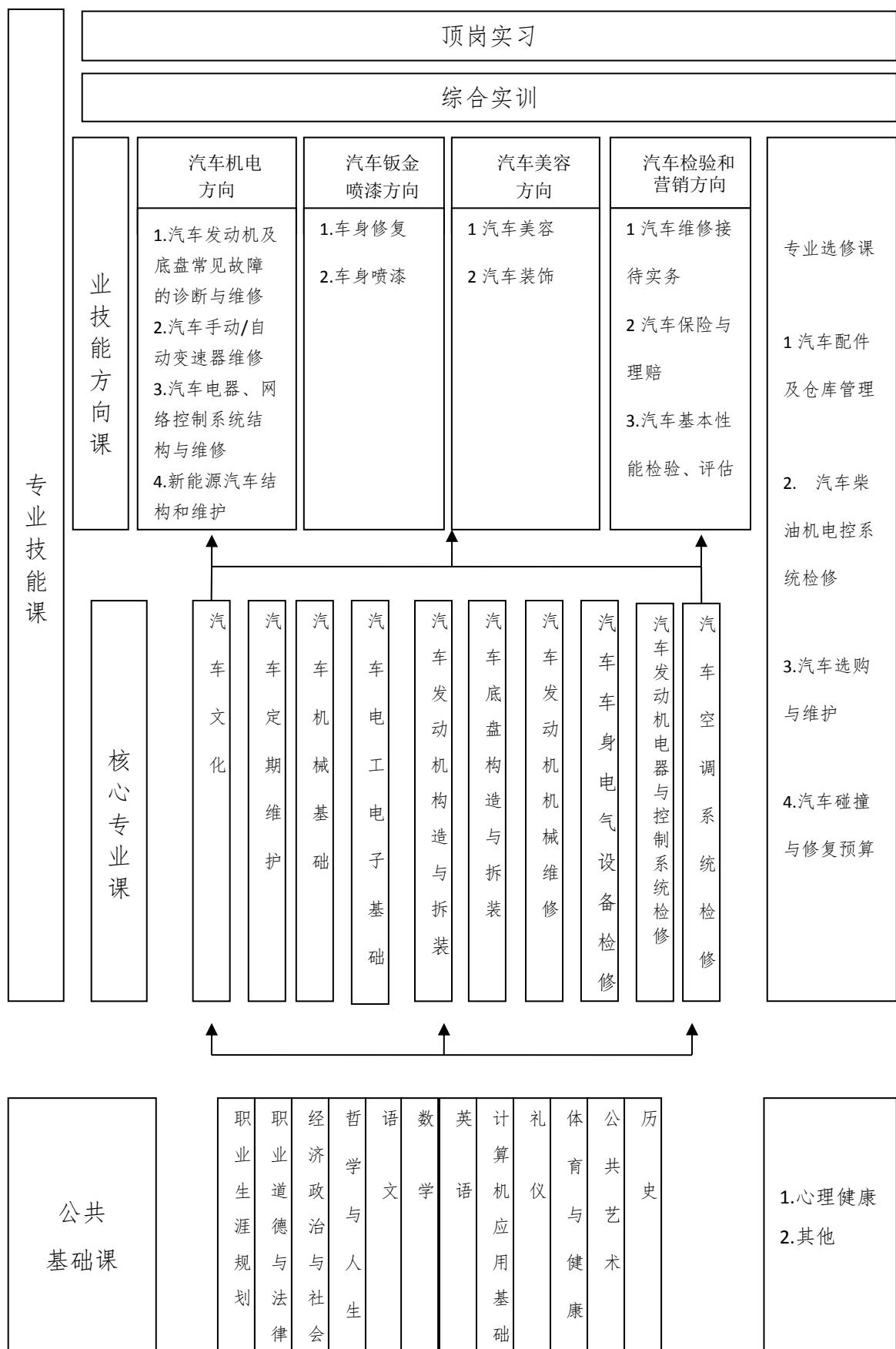
序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	大赛项目 综合实训	针对国家省市大赛项目及要求集中训练；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风	30(1周)
2	汽车维修 中级工 考证实训	针对汽车维修中级工考证所涉及的实训项目进行强化训练，使学生能够完成凸轮轴、汽油泵和转向机的检修，以及制动器和离合器的调整与检修等考证项目，具备汽车维修中等技能	60(2周)

### 4. 顶岗实习

顶岗实习是汽车运用与维修专业最后的实践性教学环节，是对所学知识技能进行的一次综合性实践，是培养学生综合职业能力的重要环节。通过顶岗实习，使学生了解汽车维修企业组织机构、相关岗位的工作内容及汽车维修生产的工作过程，掌握汽车维修生产中常用工具、量具、仪表和设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神，养成正确的劳动态度，明确自己的社会责任，初步具有上岗工作的能力。

## 七、教学时间安排

### (一) 课程结构



## (二) 学期课程安排

每学年为 40 周, 其中教学时间 36 周(不含复习考试), 周学时一般为 29 学时, 顶岗实习按每周 30 小时(1 小时折合 1 学时)安排, 3 年总学时数为 3150。课程开设顺序和周学时安排, 可根据实际情况调整。

专业技能课学时约占总学时的 2/3, 在确保学生实习总量的前提下, 可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间, 行业企业认知实习安排在第一学年。

课程类别	课程名称	学时	学期					
			1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
课程类别	中国特色社会主义	36	2					
	心理健康与职业道德	36		2				
	职业道德与法治	36			2			
	哲学与人生	36				2		
	历史	72	2	2				
	语文	198	3	3	3	2		
	数学	180	3	3	2	2		
	英语	144	2	2	2	2		
	信息技术	144	4	4				
	体育与健康	180	2	2	2	2	2	
	艺术	36	1	1				
	劳动教育	90	1	1	1	1	1	
	公共基础课小计	1188	20	20	12	11	3	
课程类别	课程名称	学时	学期					
专业核心课	汽车文化	36	2					
	汽车定期维护	54				3		
	汽车机械制图	36	2					
	汽车机械基础	54	3					
	汽车电工电子基础	36		2				
	汽车发动机构造与拆装	90		5				
	汽车底盘构造与拆装	90			5			
	汽车发动机机械维修	72			4			
	汽车发动机电器与控制系统维修	72				4		
	汽车车身电气设备检修	90					5	
	汽车空调系统检修	90				5		
	核心课小计	720	7	7	9	12	5	
专业方	汽车发动机及底盘常见故障的诊断与排除	126					7	
	汽车故障分析与排除						7	

向 课	汽车喷涂	54				3		
	汽车钣金	54				3		
	手/自动变速箱的构造 与维修	54			3			
	新能源汽车结构与检 修	54			3			
	汽车网络控制系统检 修	36					2	
	汽车维护接待实务	36		2				
	汽车保险与理赔	36			2			
	汽车性能检验、评估	36					2	
	汽车美容、装饰	36	2					
	小计	648	2	2	8	6	18	
	汽车维修中级工考证 实训	54					3	
	小计	54					3	
顶岗实习		540						18 周
公共基础课		1188	20	20	12	11	3	
专业技能课小计		1422	9	9	17	18	26	
合计		3150	29	29	29	29	29	

说明：1. 学期栏中的数字表示相应课程开设的周学时数。2. 本表不含军训、社会实践、入学教育、复习考试、毕业教育及选修课教学安排。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师的比例应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

专业专任教师应具有中等职业学校教师资格证书和相关专业资格证书，有良好的师德，对本专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律，了解和关注汽车运用和维修行业动态与车辆技术发展方向，有汽车维修企业一般维修岗位工作经验或参加汽车维修生产实践的经历，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，具备积极开展课程教学改革和实施的能力。

聘请本行业企业高技能人才担任专业兼职教师，所聘人员应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，具有丰富的从业经验和管理经验。

#### 1. 人员结构要求

- (1) 专任教师的高、中、初三级职称比例为 30:50:20；
- (2) 专任教师“双师”资格（具有相关专业职业资格证或企业经历）的比例要达到 30%以上。
- (3) 专任教师与学生比例

(4)每门课程的课程小组应有2名及以上专任教师及1--2名校外兼职教师组成，课程负责人原则上应由校内的专任教师担任；

## 2. 任职要求

### (1) 专任教师任职资格

- ①具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ②具有中职教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤具备基于工学结合课程开发和教学组织设计能力、教学研究能力；
- ⑥熟悉所任教专业与对应的产业、行业、企业、职业(岗位)、就业的相互依联程度，熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。长期与2个以上企业保持密切联系。每年应有不少于2个月的企业一线实践经历。(工作不足3年的教师可适当放宽要求)

### (2) 专任实践指导教师

- ①具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；宽要求。
  - ②技师或工程师以上水平；
  - ③有3年以上企业一线工作经历；
  - ④具有汽车维修工国家职业技能鉴定考评员资格；
  - ⑤具备实践教学能力；
  - ⑥能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作；
- (3) 校外兼职教师
- ①具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
  - ②应具有5年以上相关企业工作经验，为企业技术骨干或担任主管以上职务，具备丰富的实践经验和较强的专业技能；
  - ③有一定的教学能力，善于沟通与表达；
  - ④热心教育事业，能遵守学校教学管理制度，能保证一定的教学时间和精力。

### (4) 专业带头人任职资格及要求

- ①具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ②具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ③具有中职教师资格证书，副教授或高级工程师以上水平；
- ④有3年以上企业实践工作经历，5年以上中等职业教育教学经历在行业企业的技术领域一定影响力；
- ⑤具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革的设计的能力；
- ⑥具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施，中职特色教材编写、制定教学标准制定、建设教学资源库建设的能力。

### (5) 课程负责人任职资格及要求

- ①具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ②具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ③具有中职教师资格证书，讲师或工程师以上水平；
- ④有3年以上企业实践经历和3年以上中等职业教育教学经历；
- ⑤富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法；

⑥能主持和参与中职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源的建设。

### **3. 专业教学团队要求**

- (1)有双专业带头人，其中1人应为来自企业的工程技术人员或专家；
- (2)每门课程都有讲师及以上职称的教师担任课程负责人；
- (3)专业教师的数量能满足专业办学规模，其中，实践教学中来自企业线的兼职教师应占专业教师总数的40%以上。

## **(二) 教学设施**

### **1. 实训实习环境**

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

### **2. 校内实训实习室**

校内实训实习必须具备汽车电工电子实训室、钳工实训室、汽车发动机构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车发动机电器与控制系统检修实训室、汽车车身电气设备检修实训室、汽车空调系统检修实训室、汽车维修中级工考证实训室、汽车维修业务接待实训室、汽车整车实训室、汽车综合实训室等，主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设备设施	
		名称	数量
1	汽车电工电子实训室	电工电子基础实验盒(可进行并联电路、串联电路、电流、电压、电阻、欧姆定律实验, 短路和断路检查, 二极管、三极管、继电器、LED 检测, 以及整流电路、放大电路、继电器控制电路等实验)	40
		汽车基础电路实验盒(可进行汽车起动系统、充电系统、点火系统、灯光系统、信号系统、刮水器系统、电动车窗系统、电动后视镜系统、手动空调系统等实验)	10
		电磁学基础实验盒(可进行电磁铁和电磁感应、对置式互感、内置式互感、法拉第左手定则、旋转式法拉第左手定则、直流电动机模型、交流发电机带整流二极管等实验)	10
		万用表	40
2	钳工实训室	工作台	20
		台虎钳	40
		钳工工具	40
		通用量具	40
		台式钻床	5
		砂轮机	5
		平板、方箱	5
3	汽车发动机构造与维修实训室	汽车起动充电机	20
		汽车发动机解剖台架	5
		发动机各系统示教板	5
		发动机起动试验台架	10
		汽车总成及拆装翻转台架	10
		发动机拆装工具	20
		发动机维修常用量具	20
		弹簧测力计	5
		磁力探伤设备	1
4	汽车底盘构造与维修实训室	汽车前置前驱传动系统解剖实物台架	2
		汽车前置后驱传动系统解剖实物台架	2
		各总成实物解剖教具	1
		汽车车前置前驱传动系统实训台架	2
		汽车前置后驱传动系统实训台架	2
		自动变速器实训台架	5
		自动变速器实物解剖教具	2
		机械转向系统及前桥实训台架	2
		动力转向系统及前桥实训台架	2
		电控动力转向示教实训台架	1
		电控悬架示教实训台架	1
		汽车制动系统(盘式制动器)实训台架	1

		车制动系统(鼓式制动器)实训台架	1
		汽车 ABS 示教实训台架	1
		汽车变速器举升机	1
		轮胎扒胎机	5
		轮胎动平衡机	5
		汽车四轮定位仪	2
		汽车底盘常用拆装工具	20
		汽车底盘维修常用量具	20
		汽车底盘拆装专用工具	5
5	汽车发动机电器与控制系统检修实训室	充电系统示教实训台架	2
		起动系统示教实训台架	2
		汽车起动机	10
		汽车发电机	10
		汽车起动机、发电机试验台	5
		发动机电控教学示教板	5
		电控发动机实训台架	2
		电控发动机传感器、执行器	2
		气缸压力表	10
6	汽车车身电气设备检修实训室	车身电器实训台架	1
		汽车中控、防盗、电动后视镜、电动车窗	1
		汽车灯光信号仪表示教板	1
		电器维修常用工具	20
		万用表	40
		音响示教实训台架(板)	1
		汽车起动充电机	10
		安全气囊示教实训台架(板)	1
		倒车雷达；示教实训台架(板)	1
		汽车巡航示教实训合架(板)	1
		汽车用试灯	10
7	汽车空调系统检修实训室	汽车空调管路模拟连接实训台架	1
		汽车手动空调电路连接实训台架	1
		汽车手动空调实训台架	1
		汽车自动空调实训台架	1
		荧光/电子测精仪	1
		电子温湿度计	1
		制冷剂回收加注机	2
8	汽车维修中级工考证实训室	汽车发动机自动变速器实训台架	5
		汽车故障诊断仪	3
		汽车专用万用表	1
		汽油发动机气缸压力表	5
		汽车发动机总成及拆装翻转台架	10
		实训平台	10
		离合器手动变速器实训台架	1

		主减速器拆装检测实训台架	1
		制动系统实训台架	1
		汽车五气体废气分析仪	1
		汽车维修常用工具	20
9	汽车维修业务接待实训室	实训轿车(可共用)	4
		汽车维修业务接待工位	5
		汽车维修业务接待管理系统	1
		计算机	5
10	汽车整车实训场	实训轿车(可共用)	4
		汽车维修举升机	5
		压缩空气站及管路系统	1
		尾气排气设备	1
		汽车定期维护常用工、量具	10
11	汽车综合实训室	实训轿车(可共用)	4
		汽车四轮定位用举升机	1
		四轮定位仪	1
		制动试验台	1
		轴重仪	1
		侧滑试验台	1
		车速表试验台	1
		灯光检测仪	1
		噪声检测仪	1
		汽车故障诊断仪	3
12	汽车钣金实训室	气体保护焊机	10
		车身矫正平台	1
		全自动电子测量	1
		电阻电焊机	1
		焊接工作台	1
		环带打磨机、气动角向磨机、启动高速研磨机	20
		焊点去除钻	5
		划针、圆规、中心冲、空气枪	10
		多功能门板支架	10
		焊接保护套件	10
		多功能外形修复机、强力拉拔组合工具、省力拉拔组合工具、单、双脚支座、拉拔钩、简易拉拔工具、挂板小车、定位器、牵引拉杆	5
13	汽车喷漆实训室	环保型水性漆烤漆房	1
		集尘干磨房	1
		干磨设备	5
		中涂底漆喷枪	10
		水性底色漆喷枪	10
		环保省漆小修补喷枪	10
		台板喷枪支架	10

	水性漆吹风枪	10
	喷涂专用油水分离器	1
	调色灯箱	1
	喷涂柜	1
	小烤箱	1
	红外线烤灯	5
	喷涂架	1

### 3. 校外实训基地

校外实习基地应满足专业教学要求，举办实训场地，设备配置应能满足理论实践一体化课程的现场教学和实训项目的开展，使学生有机会深入生产一线了解企业实际，体验企业文化。

序号	实训基地名称	主要实习实训项目	备注
1	XXXX 汽车制造厂	汽车生产性实训及顶岗实习	
2	XXXX 汽车修理厂	汽车维修生产性实训及顶岗实习	

## (三) 教学资源

### 1. 教材选用要求

结合国家“三教”改革文件中的教材改革方向，优先选用最新版国家规划教材，选用教材前，应当组织相关专业教师对教材是否适用于对应课程的“课程标准”进行审核，若相关岗位能力的培养没有相应的教材或教材严重不适用于本专业教学改革的需要，应当严格按照该课程的“课程标准”组织教师、企业专业技术人员共同编写，编写完成后，需经专业建设指导委员会审定后方可使用。结合教学工作实际，学校将与企业合作编写基于典型工作任务的项目活页式教材 2 门、实训指导书 5 门、校内实训基地安全操作规范手册 1 门。

### 2. 图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：行业政策法规、行业标准、职业标准、机械加工手册等技术类和案例类图书，以及先进制造等专业学术期刊。

### 3. 数字资源配备要求

学校结合专业需要，开发和配备一批优质专业课程的音视频素材、微课、教学课件、数字化教学案例库、电子教案、电子题库、技能鉴定题库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，建设互动教学智能管理平台实现数字化教学资源共享和不断的更新。

## (四) 教学方法

教学有法，但求得法。认真领会国家“三全育人”、“三教改革”文件精神，探索先进、实效的教法，落实好课程施政教育。积极采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

### 1. 公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，全面突出“以德树人”的理念，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，

通过教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

## 2. 专业技能课

专业技能课按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，利用校内实训实习和校外实训实习基地，将学生的自主学习、合作学习和学校教师（或企业师傅）的引导教学等教学组织形式有机结合起来。要保证学生有充分的动手训练时间，有意识地强化企业工作规范及安全生产知识，培养学生良好的团队合作精神环境保护意识，为配合教学，还要准备相应的资料。对于专业课程的教学模式应以“五环四步”（五环：能力发展动员环、基础能力诊断环、能力发展训练环、能力水平鉴定环、能力教学反思环；四步指能力发展训练环中的四个步骤：明确学习任务、小组协作行动、展示学习作品、师生共同评价）教学模式为主基调。

## （五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意邀请企业专家参与考核工作，共同制订考核内容和考核标准，重视学生综合职业能力的考核与评价。教学评价采用学生自评与互评、教师评价和企业专家评价相结合，过程性评价与终结性评价相结合的评价体系。教学评价包括对专业知识、专业技能和职业素养三个方面的评价，权重可自行设计，各专项评价所采用的考核方式分别为专业知识的评价主要采取笔试的形式进行考核；专业技能的评价主要采取实际操作的形式进行考核，以项目在企业生产实际中比较典型和常见的工作任务作为考核内容（可以单人完成任务的方式考核或小组合作完成任务的方式进行考核）；职业素养的评价主要以学生平时的综合表现进行考核，涉及情感、态度、意识、习惯、方法、合作和创新等，涵盖出勤及仪容仪表、学习态度、计划可行性、工作态度与习惯、发现问题的敏锐性、处理问题的及时性、沟通能力和合作精神等方面考核。

### 1. 课程考核

(1) 课程成绩评定：过程性评价占 40%，达标性评价占 60%。达标性评价可采用闭卷考试、开卷考试、口试、技能操作考核等方式或者它们的组合形式；过程性评价可选择平时表现（考勤、笔记、课程参与度）、平时作业、阶段性测验考核、竞赛、答辩、设计、编制报告、提交学习心得等一切反映学习过程的指标作为考核标准。

(2) 考试课程成绩采用百分制评定：60 分为及格，100 分为满分。

(3) 考查课程成绩的评定采用优、良、中、及格和不及格五级制。

### 2. 专业实习考核

专业实习成绩由三部分构成：实训表现（30 分）、实训报告（10 分）、实训考核（60 分），其中实训表现反映了学生的实训状况（包括考勤、劳动纪律、服从管理、实训状况、爱护公物、实训日记等）。

### 3. 顶岗实习考核

(1) 顶岗实习考核成绩实行等级制，分优秀、良好、合格和不合格四个等级。

(2) 顶岗实习考核应综合评定学生实习期间的职业道德和职业能力两方面的状况。职业道德按学生对实习的认识、实际表现、遵规守纪情况和劳动态度等情况评定；职业能力按学生的实习报告和业务考核情况评定。顶岗实习考核工作由校内招生就业处会同实习选派至单位的实习指导教师共同完成。

## （六）质量管理

### 1. 教学要求

#### (1) 公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

## **(2) 专业技能课**

专业技能课的教学要体现现代职业教育理念，以具有代表性的汽车运用与维修典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，以汽车机修、汽车电器维修、汽车性能检测、汽车维修业务接待等的实际工作流程展开教学，贴近汽车运用与维修实际，“教、学、做”相结合，突出技能培养。加强校企合作运行机制建设，坚持走工学结合的道路，紧密依托行业或企业建立工学结合的有效运行机制。通过与相关行业或企业签订产学研合作的协议，建立专业建设指导委员会，走工学结合、校企合作的人才培养之路。工学结合也是“双师型”教师培养和教师科研能力提高的最佳途径。密切关注汽车运用与维修技术的最新发展方向，通过与企业深度合作，及时调整课程设置和教学内容，将本专业领域的的新知识、新技术、新材料、新工艺和新方法补充和更新到专业教学内容中，使学生及时了解本领域的最新技术发展，并掌握相关技能。

## **2. 教学管理**

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式；要依据本标准的要求制订本专业教学计划，配备师资、教材、教学资料和实训资源。制定校内实训课程管理规定，贯彻落实教育部、财政部发的《中等职业学校学生实习管理方法》。加强教学过程性质量监控和考核评价，依据专业核心课的标准评价教学水平。

- (1) 严格执行本方案，不得随意调整。有特殊情况需要调整，严格按程序办理。
- (2) 依据学校教学管理制度，严格教师及教学各环节的规范管理。强化日常教学检查，及时反馈信息，有效处理有关问题。
- (3) 实施企业顶岗实习，应有校企联合制订的实习计划和明确的评价要求。加强实习学生的日常跟踪管理，确保实习不流于形式。

## **3. 实训要求**

### **(1) 汽车拆装实训**

了解汽车的总体布置、各系统的组成与功用、主要总成之间和总成内部主要机件之间的装配关系，加深对汽车的总体认识；了解有关的技术条件和标准；掌握汽车拆装的顺序；初步具有汽车解体、总成解体、总成装配、汽车总装的能力，正确使用拆装工具的能力。培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德。

### **(2) 机电维修技术实训**

掌握钳工常用工具、量具和设备的使用方法和基本操作技能，初步具有进行测量、划线、锯锉、錾切、钻孔、攻丝、刮削和装配等钳工操作的能力；掌握一般照明电路和电动机控制电路的构成及连接方法，初步具有连接照明和电动机控制回路的能力；了解金属切削加工的方法和设备的使用，掌握电焊、气焊和钣金机械的使用方法，初步具有进行焊接、切割和基本钣金操作的能力。培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德。

### **(3) 汽车发动机维修实训**

掌握发动机各总成和部件的基本构造；掌握发动机故障诊断与排除的基本方法；掌握发动机主要零部件的检验与修理工艺和方法；掌握发动机的装配、维修与调整的工艺和方法，初步具有发动机维修、故障诊断与排除的能力；培养实事求是、严肃认

真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德。

(4) 汽车底盘维修实训

掌握底盘各总成的基本构造；掌握底盘各总成及主要零部件的检验与修理工艺和方法；掌握底盘的故障诊断与排除的基本方法；掌握底盘的维修、装配与调整工艺和方法，初步具有底盘维修、故障诊断与排除的能力；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德。

(5) 汽车电器设备维修实训

掌握电工操作的基本技能；掌握汽车电器设备的构造、故障诊断与排除的基本方法；掌握电器设备的维护与修理工艺和方法，初步具有电器设备维修和故障排除的能力；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德。

(6) 汽车维修工考证强化训练

按照汽车维修工考证标准组织强化训练，掌握操作要领和技术要求，考取维修工等级证。

(7) 专门化技能训练

根据所选专门化方向组织有针对性的训练，掌握有关总成的结构和工作原理、故障诊断、元件测试及技术规范；初步具有对所学专门化内容进行拆检、测试、维修，正确使用测试设备的能力；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德。

(8) 顶岗实习

深入生产实际，深化和充实专业知识，熟悉汽车维修生产过程和工艺要求；掌握汽车维修常用工具、量具、仪表和机具设备以及汽车检测诊断仪器设备的使用方法，进一步熟练操作技能，初步具有上岗工作的能力。

## 九、毕业要求

根据教育部印发的《中等职业学校学生学籍管理办法》（教职成[2010]7号）精神，为了学生的可持续发展，让学生到企业能够胜任岗位要求，达到用人单位的需求，让学生满意、家长放心、社会认可，结合学校实际情况和数控专业特点，现将学生毕业标准明确如下：

### (一) 学业考核要求

1. 文化基础课、专业课补考：毕业前必须将过去考试不及格的科目（重点是省、市组织的诊断或质量抽测考试）进行补考。补考及格者作为具备拿毕业证的资格之一。

2. 专业主要技能：在施工现场或校内实训工位上，按国家相关职业资格或职业技能等级标准要求进行考核。毕业前必须上交一份技能实训作品。学生顶岗实习或工学交替必须遵守企业或相关单位的规章制度，完成相应工作任务，并且经企业或者相关单位鉴定合格。

3. 思想品德等方面达到《四川省\*\*\*\*\*学校学籍管理规定》毕业要求。

4. 考核原则：坚持“以人为本”的理念，评价体现理论与实践相结合，日常操行与集中测试结果相结合，由重考试结果向重学习过程转移，体现职业教育特色。评价的内容主要体现德、勤、能、绩四个方面，其中：“德”主要是指敬业精神、责任感和行为规范等。“勤”主要是指学习态度，是主动型还是被动型等。“能”主要是指学习与工作能力，完成学习任务等任务的效率，完成任务的情况，能否体现创新性等。“绩”主要是指学习成果，在规定的时间内完成学习达到目标的质量等。

### (二) 证书考取要求

就业班、3+2班、对口升学班都应取得至少一门相关职业技能等级证书。

## 十、附录

附表 1 人才培养方案审批意见表

汽车运用与维修专业人才培养方案审批意见表

专业科 审核意 见	专业科 (盖章) 年 月 日
教务处 复核意 见	教务科 (盖章) 年 月 日
学校 审批意 见	学校 (盖章) 年 月 日

附件 2：人才培养方案变更审批表

汽车运用与维修专业人才培养方案变更审批表

专业名称		专业部		届别	
调整内容					
调整原因					
教研组意见					
专业指导 委员会评审 意见					
专业带头人意见：  签字： 年   月   日	专业部负责人意见：  签字： 年   月   日				
学校教务处审核意见：  签字： 年   月   日	学校分管领导意见：  签字： 年   月   日				
学校意见：  签字（盖章） 年   月   日					