

课程开发与建设

为提高我校的办学水平，提升汽车运用与维修专业课程的教学水平，适应我校汽车运用与维修专业办成“职业岗位明确，层次定位准确，培养模式先进，专业特色鲜明，人才质量优良”专业的思想，适应社会经济结构战略性调整及加快现代汽修行业发展的需要，将汽车运用与维修专业优质核心课程建成“以职业岗位为课程目标，以职业标准为课程内容，以教学模块为课程结构，以最新技术为课程视野，以职业能力为课程优质核心，以‘双师’教师为课程主导”的优质核心课程，根据国家中等职业教育改革发展示范校建设要求，结合我校实际，制订本方案。

一、指导思想

坚持以服务为宗旨、以就业为导向的办学指导思想，坚持为行业及企业人才需求服务，为当地经济建设服务，遵循职业教育发展规律和面向社会、面向市场的办学方向。努力加强对学生的职业道德教育、文化基础教育、职业能力教育和身心健康教育，注重培养学生的专业技能、钻研精神、务实精神、创新精神和创业能力，更新人才培养模式，拓展产、教、研合作渠道和校企合作模式，提高教育质量、扩大办学规模、增强办学活力，突出办学特色和水平。

二、总体建设目标和建设思路

按照优质核心课程“职业岗位明确、层次定位准确、培养模式先进、专业特色鲜明、人才质量优良”的要求，在整合优化现有教学资源的基础上，大幅增加专业建设资金投入，大力加强专业基础设施建设、实验实训室建设和实习就业基地建设，大力提升专业师资队伍素质，大力推进人才培养模式、课程体系、教学内容、教学方法和教学手段的改革，全面提高我校汽车运用与维修专业的办学规模和培养能力，形成特色和品牌。

三、建设项目及年度建设计划

（一）课程建设措施

1. 优质核心课程建设领导小组与优质核心课程建设规划

（1）建设方向和目标：

①认真学习贯彻中职优质核心课程建设规划；在学校发展规划中明确优质核心课程建设任务，将《汽车发动机构造与维修》、《汽车行驶、转向与制动系统检修》、《汽车电气设备构造与维修》、《汽车故障诊断与排除》、《汽车维护与保养》、《汽车动力传

递系统的检测与维修》和《汽车电控技术》课程建成为优质核心课程。

②以《汽车发动机构造与维修》、《汽车行驶、转向与制动系统检修》、《汽车电气设备构造与维修》、《汽车故障诊断与排除》、《汽车维护与保养》、《汽车动力传递系统的检测与维修》和《汽车电控技术》等优质核心课程的建设，促进学校重点建设专业汽车运用与维修专业的建设。

2. 课程经费规划

①设立优质核心课程建设专项经费，其中包括用于课程教学设备设施投入、教研教改、师资进修、图书资料、课程资源建设和实现资源网上共享等经费。

②优质核心课程建设经费的投入符合专业建设的要求。

③做好优质核心课程建设专项经费的使用管理，加强对建设项目资金使用的监察和审计，充分发挥优质核心课程建设专项经费的效益。

（二）课程建设目标

1. 课程地位与作用

（1）本课程以“汽车维修的岗位工作任务”为引领，以“汽车发动机、底盘、电气设备中每个系统、机构、总成维修或维护保养的工作项目”为导向，以模块的方式来设计课程的教学内容和教学方法。

（2）汽车运用与维修专业优质核心课程是汽车运用技术、汽车电子控制、汽车检测与维修等汽车运用类专业的核心课程，是专业基础课和专业课相结合的综合化课程。

2. 课程目标与专业培养目标

（1）培养目标

①《汽车发动机构造与维修》课程以“汽车发动机的维修”作为基本任务，教学内容包括汽车发动机的总体结构、基本工作原理、性能指标及评价试验；发动机各机构、系统及部件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障的诊断与排除；发动机的总装调试、修竣检验及综合故障诊断等。教学内容的组织以项目为导向，即以汽车发动机中各个系统、机构或总成的维修为工作项目，每个项目为一个教学基本单元（模块）；而对于每一项目（模块）采用综合化的组合，即将每一系统、机构或总成的结构、工作原理、维护和检修、常见故障诊断与排除综合一起，使知识与能力有机的结合且有利于学生掌握每一模块的知识和能力；

②《汽车行驶、转向与制动系统检修》和《汽车动力传递系统的检测与维修》课程以“汽车底盘构造与维修”作为基本任务，教学内容包括汽车底盘的总体结构、基本工作原理；底盘各机构、系统及部件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障的诊断与排除；底盘的总装调试、检修及综合故障诊断等。教学内容的组织以项目为导向，即以汽车底盘中各个系统、零件的维修为工作项目，每个项目为一个教学基本单元（模块）；而对于每一项目（模块）采用综合化的组合，即将每一系统、零件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障诊断与排除综合一起，使知识与能力有机的结合且有利于学生掌握每一模块的知识和能力；

③《汽车电气设备构造与维修》课程以“汽车电气设备构造与维修”作为基本任务，教学内容包括汽车电气设备的总体结构、基本工作原理；电气设备各机构、系统及部件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障的诊断与排除；电气设备检修及综合故障诊断等。教学内容的组织以项目为导向，即以汽车电气设备中各个系统、零件的维修为工作项目，每个项目为一个教学基本单元（模块）；而对于每一项目（模块）采用综合化的组合，即将每一系统、零件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障诊断与排除综合一起，使知识与能力有机的结合且有利于学生掌握每一模块的知识和能力；

④《汽车故障诊断与排除》课程以“汽车故障诊断与排除”作为基本任务，教学内容包括汽车的总体结构；汽车各机构、系统及部件的常见故障诊断与排除。教学内容的组织以项目为导向，即以汽车中各个系统、零件的诊断及排除为工作项目，每个项目为一个教学基本单元（模块）；而对于每一项目（模块）采用综合化的组合，即将每一系统、零件的常见故障的诊断与排除综合一起，使知识与能力有机的结合且有利于学生掌握每一模块的知识和能力；

⑤《汽车维护与保养》课程以“汽车维护与保养”作为基本任务，教学内容包括汽车维护与保养的基本工作原理；汽车各机构、系统及部件的维护与保养。教学内容的组织以项目为导向，即以汽车中各个系统、零件的维护与保养为工作项目，每个项目为一个教学基本单元（模块）；而对于每一项目（模块）采用综合化的组合，即将每一系统、零件的维护与保养综合一起，使知识与能力有机的结合且有利于学生掌握每一模块的知识和能力；

（2）课程的职业岗位指向明确，职业能力要求具体；

(3) 课程教学采取工学结合、案例与虚拟仿真相交互的教学方法，并将多种形式的现代教学手段灵活运用，融“教”、“学”、“做”为一体；同时鼓励学生利用课外时间参与课题研究和实验实训室建设，参与各级技能大赛，开放实验实训室，使学生有更多的时间进行技能训练，提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；通过课外讲座、开放实验实训室，并使部分学生参与课题研究，培养学生的团队精神、敬业精神，充分体现学生的学习能力、应用能力、协作能力和创新能力的培养。

(三) 课程实践教学

1. 本课程实践教学内容与相关职业能力的关系明确：融“教”、“学”、“做”为一体，学生学完一个课程，就能达相应的实践教学的知识目标和能力目标，就学会了相应的技能。

2. 课程教学采取工学结合、案例和仿真结合的教学方法，并将多种形式的现代教学手段灵活运用，融“教”、“学”、“做”为一体，因而实践教学内容达到 60%以上。

(四) 教学方法与手段

1. 课程教学方法

(1) 课程教学采取工学结合、案例和仿真结合的教学方法，并将多种形式的现代教学手段灵活运用，融“教”、“学”、“做”为一体。根据课程特点，已采用了现场教学、案例教学、仿真教学、讨论式教学、探究式教学等现代新的职业教育教学方法。

(2) 实训教学采用基于真实案例或真实的任务为实习实训项目，将实习实训与产品、与技术服务结合起来；使知识与能力有机的结合且有利于学生掌握每一块的知识 and 能力。

(3) 由于采用的是案例和仿真相结合教学，且配用先进的教学方法，如现场教学、案例教学、仿真教学，因此能积极引导自主学习，并将所学知识和技能应用于实践。

2. 现代教育技术应用

(1) 课程教学中合理有效地应用了多媒体等现代教育技术；教学内容均有电子课件，教学仿真软件等。

(2) 学校已经建立了校园网，同时建立了优质核心课程网页，将课程相关教学资源在校园网上公布。

(3) 充分发挥学校校园网站的功能，将课程资源上传到校园网络上，使学生更为

方便的学习该课程。将所有教学资源实现网络共享，方便学生在网络中自主学习。

（五）课程团队

1. 课程团队人员组成

课程小组团队人员组成如下表所示：

姓名	性别	出生年月	职称	在课程建设中承担的职责
杜丽娟	女	1973. 10	中教高级	《汽车发动机构造与维修》主编 《汽车故障诊断与排除》排版、校对
杨运冰	男	1976. 02	中教高级	《汽车故障诊断与排除》主编 《汽车发动机构造与维修》排版、校对
王泉增	男	1959. 01	讲师	《汽车发动机构造与维修》插图
周其众	男	1983. 01	中教二级	《汽车发动机构造与维修》参编 《汽车故障诊断与排除》插图
朱晓燕	女	1973. 11	中教高级	《汽车动力传递系统的检测与维修》《汽车行驶、转向与制动系统检修》主编
商卫	男	1969. 04	中教一级	《汽车维护与保养》主编 《汽车动力传递系统的检测与维修》《汽车行驶、转向与制动系统检修》排版、校对
张清源	男	1959. 06	中教高级	《汽车动力传递系统的检测与维修》《汽车行驶、转向与制动系统检修》参编 《汽车维护与保养》排版、校对
齐晓南	男	1988. 08	中教二级	《汽车动力传递系统的检测与维修》《汽车行驶、转向与制动系统检修》插图
苗巧英	女	1977. 02	中教高级	《汽车电气设备构造与维修》主编
黄美霞	女	1964. 11	中教高级	《汽车电气设备构造与维修》插图
刘爱芬	女	1971. 06	中教高级	《汽车电气设备构造与维修》参编
李海燕	女	1962. 10	高级讲师	《汽车电气设备构造与维修》排版、校对
解丽娟	女	1972. 09	中教高级	《汽车故障诊断与排除》参编
王瑞	男	1975. 04	中教高级	《汽车维护与保养》参编

李江	男	1987.03	中教二级	《汽车维护与保养》插图
----	---	---------	------	-------------

2. 课程团队结构

课程团队人员 1 名硕士学历，13 人本科学历，现有高级职称教师 10 名，高级工以上技能 14 名，双师型教师 14 名。

3. 课程主讲教师

(1) 《汽车发动机构造与维修》主讲教师为杜丽娟；《汽车底盘构造与维修》主讲教师为朱晓燕；《汽车电气设备构造与维修》主讲教师为苗巧英；《汽车故障诊断与排除》主讲教师为杨运冰；《汽车维护与保养》主讲教师为商卫，五人教学能力强、专业实践经验和教学经验丰富，有一定的教学研究水平，对本门课程整体上有较深的认识。

(2) 课程主讲教师现均为“双师型”或专业带头人且教在教学一线。

4. 课程负责人

(1) 课程负责人商卫同志具有中教一级教师职称，且具有汽车维修高级技师工职业资格和较强的动手能力，具备“双师型”教师资格。

(2) 课程负责人商卫同志现为邯郸市职教中心汽车运用与维修专业部部长，对本课程的标准、内容、结构、教学方法十分熟悉、在团队建设中起到把关或带头作用。

(3) 商卫同志主持过校级教改课题，汽车维修一体化模块式教学改革，汽车维修专业人才培养方案研究等等。

5. 课程团队建设计划

(1) 学校对课程团队的建设计划进一步完善和落实。

(2) 建设计划，目标明确，水平高，措施具体：提高教师的专业技术职称，积极选送教师深入用人单位，数控相关企业、学校等进行专业培训，培养一支水平高、能力强的年青“双师型”教师队伍。2013 年继续选送 7 名课程组教师利用假期时间深入企业培训。

(六) 课程建设工作的主要任务与时间节点

此次课程建设主要任务包括以下五门课程的建设：

课程建设任务安排	
课程标准时间：	2012. 12. 2-2012. 12. 20
教材开始时间	2012. 12. 23

课程名称	内容	配套资源	截止时间
《汽车发动机构造与维修》	拆检活塞连杆组	教材、多媒体资源（电子书、动画、技能视频、3D 展示）、题库、学习工作页	2013. 1. 20
	气缸气压检测		2013. 2. 24
	更换气缸垫、气缸盖		2013. 3. 15
	更换凸轮轴		2013. 3. 31
	检查点火正时		2013. 4. 12
	检查与调整气门间隙		2013. 4. 25
	检查与更换传动皮带		2013. 5. 11
	更换冷却液		2013. 5. 23
	检查与更换水泵		2013. 6. 8
	检查与更换节温器		2013. 6. 24
	冷却液渗漏检查		2013. 7. 5
	检查与更换散热器		2013. 7. 18
	更换机油泵		2013. 7. 31
	更换机油及机油滤清器		2013. 8. 17
	更换油底壳		2013. 9. 2
	解码仪、示波器使用		2013. 9. 20
	空气流量计与进气温度传感器检测		2013. 10. 10
	节气门位置传感器及电子节气门检测		2013. 10. 25
	油门踏板位置传感器检测		2013. 11. 10
	冷却液温度传感器检测		2013. 11. 23
	曲轴位置传感器检测		2013. 12. 8
	凸轮轴位置传感器检测		2013. 12. 23
	爆震传感器检测		2014. 1. 7
	氧传感器检测		2014. 1. 23
	喷油器检测		2014. 2. 21
	油压调节器检修		2014. 3. 16
	点火线圈和火花塞检测		2014. 3. 31

《汽车故障诊断与排除》	起动机不运转	教材、多媒体资源（电子书、动画、技能视频、3D 展示）、题库、学习工作页	2013. 1. 25
	起动机运转、发动机不着车		2013. 3. 1
	发动机怠速不稳		2013. 3. 20
	发动机动力不足		2013. 4. 5
	发动机排放冒黑烟		2013. 4. 27
	机油压力报警灯常亮		2013. 5. 16
	冷却液温度报警灯常亮		2013. 5. 30
	转向沉重		2013. 6. 12
	轮胎动不平衡		2013. 6. 28
	前轮定位失准		2013. 7. 13
	制动效能不良		2013. 7. 27
	ABS 系统失效		2013. 8. 18
《汽车维修与保养》	汽车维修业务接待	教材、多媒体资源（电子书、动画、技能视频、3D 展示）、题库、学习工作页	2013. 1. 21
	新车 PDI 检查		2013. 2. 5
	车辆 5000km 维护		2013. 3. 4
	车辆 40000km 维护		2013. 3. 25
	其他定期维护		2013. 4. 12
《汽车底盘构造与维修》	离合器检修	教材、多媒体资源（电子书、动画、技能视频、3D 展示）、题库、学习工作页	2013. 1. 28
	手动变速器检修		2013. 3. 1
	万向传动装置检修		2013. 3. 27
	驱动桥检修		2013. 4. 16
	行驶系统检修		2013. 4. 30
	转向系统检修		2013. 5. 21
	制动系统检修		2013. 6. 18
《汽车电气设备构造与维修》	照明系统检修	教材、多媒体资源（电子书、动画、技能视频、3D 展示）、题库、学习工作页	2013. 1. 18
	信号系统检修		2013. 2. 2
	电源系统检修		2013. 3. 4
	起动系统检修		2013. 3. 22

	汽车附属电气检修	库、学习工作页	2013. 4. 7
--	----------	---------	------------

（七）课程研究

1. 教学研究与推广

（1）有校级教改课题，汽车维修一体化模块式教学的研究等。

（2）《汽车发动机构造与维修》课程以“汽车发动机的维修”作为基本任务，以汽车发动机的总体结构、基本工作原理、性能指标及评价试验；发动机各机构、系统及部件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障的诊断与排除；发动机的总装调试、修竣检验及综合故障诊断为基本内容；《汽车底盘构造与维修》课程以“汽车底盘构造与维修”作为基本任务，以汽车底盘的总体结构、基本工作原理；底盘各机构、系统及部件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障的诊断与排除；底盘的总装调试、检修及综合故障诊断为基本内容；《汽车电气设备构造与维修》课程以“汽车电气设备构造与维修”作为基本任务，以汽车电气设备的总体结构、基本工作原理；电气设备各机构、系统及部件的结构、工作原理、维护和检修、常见故障的诊断与排除；电气设备检修及综合故障诊断为基本内容；《汽车故障诊断与排除》课程以“汽车故障诊断与排除”作为基本任务，以汽车的总体结构；汽车各机构、系统及部件的常见故障诊断与排除为基本内容；《汽车维护与保养》课程以“汽车维护与保养”作为基本任务，以汽车维护与保养的基本工作原理；汽车各机构、系统及部件的维护与保养为基本内容。

课程教学采取工学结合、理实一体化的教学方法，并将多种形式的现代教学手段灵活运用，融“教”、“学”、“做”为一体。根据课程特点，已采用了现场教学、案例教学、项目教学、讨论式教学、探究式教学等现代新的职业教育教学方法。

③教研教改成果显著，均较好地完成了校内课题，并发表多篇相关论文。商卫、杨运冰等多名老师在邯郸汽车维修行业具有较高的知名度。

2. 应用技术开发与服务

开展了应用技术推广、咨询和服务，在当地取得了较好的效果。

（八）课程资源

1. 课程教材与指导书

（1）课题组针对数控行业中新国标，新发展、新技术及时调整和补充教材的教学内容。

(2) 编写课程教学工作页，并计划完善学生实验、实训指导教材等。

2. 课程教学资源库

(1) 该课程将进一步完善课程资源库的建设。

(2) 教学资源库的内容包括课程目标、课程标准、教学内容、实验实习实训教学指导和学习评价方案等要素。

3. 课程校内实训条件

(1) 建立以“数控企业实际工作环境”为范本的实训环境，实训效果较好。

(2) 设备完好率 90%以上；

(3) 有便于学生自主学习的实验实训室管理制度，实训管理规范。

4. 课程校外实践条件

(1) 组织学生参加各级技能大赛，给予参赛学生课外辅导及实训基地开放的条件

(2) 与上述企业建立了较深层次的合作机制，在实训内容、考核管理等方面进行了有效合作。

(九) 课程考核

1. 考核标准与内容

(1) 进一步加大对以体现职业能力为核心的科学考核评价标准，包括考试大纲、考试考核内容、考试考核评价方法、考试考核成绩结构的研究。

(2) 考核评价的方式：按课程模块考核，内容包括学生的知识、技能与态度等，彻底打破以考试分数作为单一的学生评价体系。

2. 考核方式与主体

(1) 课程考核采用了笔试、上机操作等多样考核评价方式，开卷、闭卷相结合，形成性评价与终结性评价相结合的对学生综合性教学评价体系。

(2) 该课程采用了校内老师、专家、学生考核评价相结合，各种评价主体有明确合理的比例分配。

(十) 教学效果

1. 知识与技能

(1) 学生学完本课程 90%以上的学生能达到该课程的知识目标，95%学生能达到该课程的能力目标要求。

(2) 课程结束后, 90%的学生能掌握课程中每一个模块包涵的技能。

(3) 能在真实或仿真的环境中完成课程内容涵盖的动手能力。

2. 学习目的与兴趣

(1) 学完五本优质核心课程后能理解《汽车发动机构造与维修》、《汽车底盘构造与维修》、《汽车电气设备构造与维修》、《汽车故障诊断与排除》和《汽车维护与保养》课程是汽车运用与维修专业的优质核心课程, 是专业基础课和专业课相结合的综合化课程。

(2) 课程教学采取工学结合、案例和仿真相结合的教学方法, 并将多种形式的现代教学手段灵活运用, 融“教”、“学”、“做”为一体, 以此促使学生的学习目的进一步明确, 学习兴趣明显提高;

3. 职业素质与创新

①学生学完优质核心课程后能理解数控技术应用专业所要求的职业素质、团队精神与协作精神。

②通过学习能力、应用能力、协作能力和创新能力的培养, 使学生能够与人合作完成工作项目。

③通过学习能力的培养, 使学生在教师的指导下, 能进行探究式、创新性学习。

(十一) 课程管理

1. 实现该课程教学资源网络共享。

2. 学校对该优质核心课程教学资源将经常性进行更新。

3. 做好课程资源管理, 课程建设水准保持先进性。

为了保障以上措施能顺利的在课程建设中得到实施, 学校做出了以下保障措施:

(1) 组织保障。学校成立了项目建设领导小组, 数控技术应用重点专业工作小组、优质核心课程领导小组。

(2) 经费保障。学校高度重视项目建设, 就重点专业、优质核心课程建设有专项建设经费。