

附件 2

陕西交通职业技术学院
精品在线开放课程建设项目
立项申报书

课程名称 _____ 发动机电控系统检修 _____

课程类别 _____ 专业核心课 _____

所属专业类名称 _____ 汽车电子技术专业 _____

项目主持单位（盖章） _____ 陕西交通职业技术学院 _____

项目主持人 _____ 任春晖 _____

联合申报单位 _____

填写日期 _____ 2018 年 5 月 _____

陕西交通职业技术学院 制

填写要求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。
4. 如表格篇幅不够，可另附纸。

1. 课程负责人情况

1-1 项目负 责人	项目主持人					
	姓 名	任春晖	性 别	女	签 名	
	所在部门	汽车工程系	职 务		专业技 术职务	教 授
	手 机	13909256139	传 真	029-86405046	电子 邮箱	854951229@qq.com
	通信地 址	陕西省西安市文景路 19 号			邮 编	710014
1-2 参与单 位及负 责人	单位名称					
	单位地址					
	法人代表		电 话		签 名	
	项目负责人					
	姓 名		性 别		签 名	
	所在部门		职 务		专业技 术职务	
	手 机		传 真		电子 邮箱	
通信地 址				邮 编		

2. 课程开发团队

序号	姓名	所在单位及部门	职务	性别	出生年月	专业领域	专业技术职务	职业资格证书	项目分工	签名
1	彭小红	陕西交通职业技术学院汽车工程学院	-	女	76.01	新能源汽车	教授	高校教师资格证书	内容规划 视频制作	
2	代新雷	陕西交通职业技术学院汽车工程学院	-	男	75.02	汽车电子技术	讲师	高校教师资格证书	教学设计 视频制作	
3	黄晓鹏	陕西交通职业技术学院汽车工程学院	-	男	82.11	汽车电子技术	副教授	高校教师资格证书	视频制作 效果反馈	
4										
5										
6										
7										
8										

3. 课程情况

3-1 课程建设基础

《发动机电控系统检修》是汽车电子技术专业的专业核心学习领域课程，该课程自 2003 年专业建立开始就一直开设。近三年以来，该课程授课任务主要由任春晖、彭小红与代新雷三人承担，授课对象为汽车电子技术专业与汽车检测维修专业学生，在第三学期开设，课时数为 72 学时。

目前，该课程视频相对比较少，没有面向社会开放。

3-1 课程设计

(1) 课程教学目标：

课程建设目标：通过课程建设规划的制订，明确课程的性质、定位和任务，更新课程教学的内容体系，把握课程教学内容的重点和难点，改革课程的教学方法，把《发动机电控系统检修》建设成一门基于工作过程、校企合作开发的“教、学、做一体”的工学结合、理实一体项目化课程。其具体目标如下：

能力目标：

- 1) 能自主学习新知识、新技术
- 2) 能通过各种媒体资源查找所需信息
- 3) 能独立制定工作计划并进行实施
- 4) 具有创新能力，综合分析能力，全面处理遇到的维修问题
- 5) 具有信息收集与处理能力，获取新知识的可持续发展的能力
- 6) 能优化工作过程，节约时间，降低成本

知识目标：

- 1) 具有汽车发动机电控系统元件与装置的基础知识
- 2) 具有汽车发动机电控系统常规保养的基础知识
- 3) 能遵守相关法律、技术规定，按照正确规范进行操作，保证维修质量

4) 能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废气液体及损坏零部件

职业素养目标:

- 1) 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力;
- 2) 具有责任意识、团队意识与协作精神;
- 3) 具有从事本专业工作的安全生产、环境保护、职业道德等意识,能遵纪守法;
- 4) 具有良好的身体素质和心理素质;
- 5) 具有吃苦耐劳精神;
- 6) 具有较强的服务意识;
- 7) 具有一丝不苟、精益求精的工作作风。

(2) 课程教学内容

根据本专业课程目标和涵盖的工作任务要求,将《发动机电控系统检修》内容分为3大学习情境,13个学习任务/环节来进行精品在线课程建设,具体内容见表1。

表1 《发动机电控系统检修》课程精品在线建设内容一览表

学习情境	具体任务/环节	课时数(学时)
发动机起动困难故障的 诊断和排除	1. 发动机正常工作条件	4
	2. 电控系统组成和功能	4
	3. 主要传感器的结构	6
	4. 主要传感器地检测	10
发动机怠速不稳故障 的诊断和排除	1. 怠速控制的原理	2
	2. 怠速控制部件的结构	4
	3. 怠速控制部件的检测	4
	4. 怠速控制线路的检测	4
发动机加速不良故障 的诊断和排除	1. 燃油系统组成与原理	6
	2. 点火系统组成与原理	4

	3. 系统部件的检测	8
	4. 燃油系统的检修	4
	5. 点火系统的检修	4
合 计		72 学时

(3) 教学资源

目前，该课程已建立了《发动机电控系统检修》院级精品课程，完成了《发动机电控系统检修》课程标准化教案建设，实现了《发动机电控系统检修》课程理实一体化教学，编写了《汽车发动机电控系统检修》教材，该教材为人民交通出版社高等职业教育十三五规划教材。

(4) 教学设计

- 1) 本课程强调学生动手，体现学生为主体的作用；
- 2) 本课程建议教学重点为现代汽车发动机电控系统的基本构造与工作原理，建议教学难点为发动机电控系统与总成的拆卸与更换；
- 3) 本课程建议采用项目化教学，在理实一体化教室进行教学；同时进行任务驱动，结合现场视频与微课进行教学。
- 4) 本课程建议采用教学软件进行各发动机电控系统与总成的结构拆装、性能检测学习；
- 5) 建议结合大众、丰田和雪铁龙校企合作项目进行有针对性的定向技术培训。

(5) 课程考核评价

本课程考核评价重视对学生学习全过程的质量监控和考评，建立教师评价和学生自评、互评、过程评价和结果评价、课内评价和课外评价、理论评价和实践评价相结合的课程评价体系。学生最终课程的成绩由“平时成绩”、“形成性考核成绩”和“综合性考核成绩”三个方面确定，即综合成绩(100%)= 平时成绩(30%)+ 形成性考核成绩(40%)+ 综合性考核成绩(30%)。每个学习情境结束后，对情境中的每个学习任务组织平时成绩考核和形成性考核，具体考核评价项目如图1和图2所示。综合性考核主要是期末对全部课程知识和能力的综合测试，采用教考分离的考核方式，由学院教务处组织这门课程所有上课班级统一考评，参照理论题库，

随机抽取 1~2 套试卷，作为 A、B 卷。

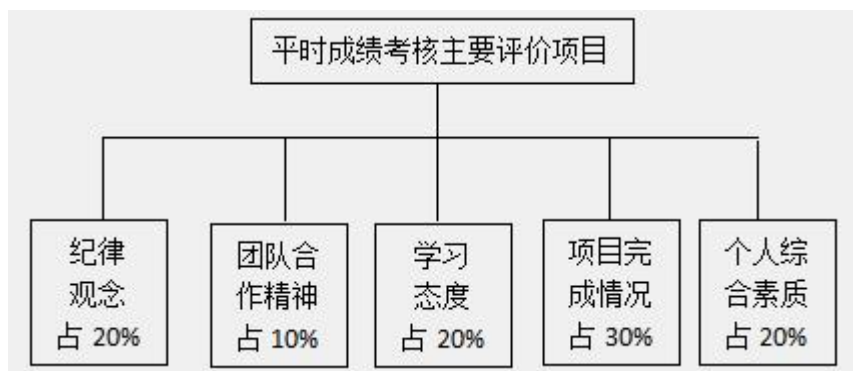


图 1 课程平时成绩考核主要评价项目及其权重

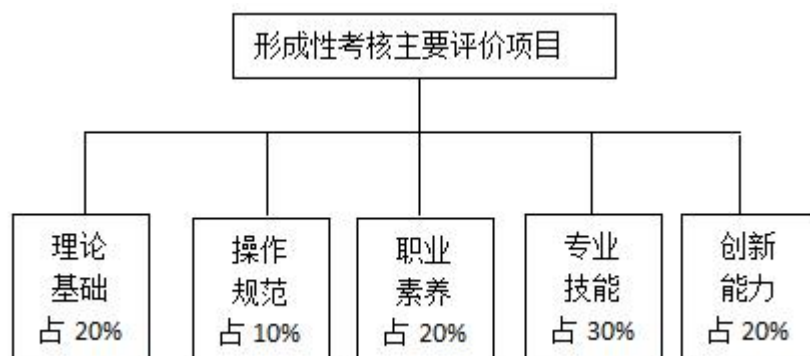


图 2 课程形成性考核主要评价项目及其权重

4. 评价反馈

4-1 自我评价

(1) 课程特色

1) 课程内容综合化。本课程将汽车材料、汽车零件加工、汽车常用机构与部件等知识综合在一起，使知识与能力有机的结合，并尽可能避免教学内容的简单重复和脱节。

2) 理实教学一体化。课程实践性较强，全课程采用理实一体化教学，在实训车间或理实一体化教室进行。

3) 实践教学“实际工作”化。在校内，建有汽车发动机电控实训室，配有各种品牌典型的发动机电控系统台架；同时，结合各校企合作项目，发动机电控系统实训与实验可以和各品牌实训车间无缝对接，营造了真实的工作环境，增强教学效果。

在校外，广泛建立实训实习基地，通过“实际实践工作”的专业实践，有力地提高学生的就业竞争力，团队协作能力和学生的创新能力。

4) 教学设备先进化。我院建有汽车发动机电控实训中心及多个校外实训基地。教学设备齐全，并通过校园网可接入 Internet。我院配有优良的实验、实训和教学设备，积极开发制作相关的教学教具。

5) 教学手段多样化。采用多种先进的教学手段，充分利用“多媒体”、“投影仪”、“幻灯片”、“一体化教学”等。

6) 专业技能认证化。引入职业资格证书,把行业标准、职业标准的有关要求贯穿在专业课程的教学和专业技能的培养过程中，使学生在获取毕业证书的同时取得相应的职业资格技能证书，实现对学生“双证”的培养。

(2) 影响力分析及国内外同类课程比较

本课程教学条件优良，教学队伍结构合理，从课程建设和人才培养水平看，在全国同类高职院校中处于一流水平。

4-2 学生评价

学生在评价《发动机电控系统检修》课程中认为，课程教学素材齐全，教材适用规范，教学管理规范有序，考核方法合理，任课教师师德高尚。教师利用多媒体计算机课件等教学手段创设的启发、引导式的学习情境，充分调动学生的思维，发挥学生学习的主动性、引导学生积极主动地完成学习过程，极大地提高了学生学习兴趣。

4-3 社会评价

校外行业专家普遍认为《发动机电控系统检修》课程为学生学好汽车专业课打好了扎实的基础，是汽车专业不可缺少的专业核心课程，该课程的理论知识及实践技能在汽车维修、销售、保养、检测等方面都有非常重要的实用价值，为企业解决了许多技术难题。

5. 建设目标与思路

5-1 建设目标

本课程是汽车电子技术专业的专业核心课程，该课程建设完成后，将加强使用者网络自主学习能力，提高教学活动质量，增强学习者的积极性，通过教学资源共享，实现个性化学习。针对不同层次的学习者和课程的要求，能够利用在线开放课程平台，灵活教学内容，扶着教学实施，使信息技术与教育教学深度融合、深化人才培养模式改革、尝试和探索翻转课堂和混合式教学。主要目标有：

- 1) 通过在线开放课程平台，达到课程“能学、辅教”的目标；
- 2) 不断更新教学内容，使教学内容更加合理、科学；
- 3) 完善各类型教学资源的建设，改革传统的教、学、管、测、评的教学方式，逐步完善网络自学和自考的学习考核方式。
- 4) 通过教学视频、动画等丰富的教学资源，提高学生的学习能力和实践能力；
- 5) 通过在线开放课程平台，加强教师与学生的互动，实现网络化的教学与辅导。

5-2 建设思路

在线开放课程涵盖课程标准规定内容、覆盖课程所有知识点，包括教学设计、教学实施、教学过程、教学评价等环节，支持线上学习和线上线下混合式学习。

5-3 基础资源建设

- 1) 课程介绍、开课计划：制定包括课程内容、涉及领域、适应岗位、对应职业等详实的课程介绍；制定适合本专业学生学习的授课计划。
- 2) 课程标准：制定与优化包括教学设计、课程设置、教学内容、教学实施、教学评价、教学环节设计、实训项目设计等内容的课程标准。
- 3) 教案和PPT课件：制作含授课内容、知识要求、教学要点、难点与重点、解决措施、教学改进意见等文档。
- 4) 微视频：根据教学目标、内容要求、网络使用的特点，制作围绕技能点展开、清晰表达知识框架等特点的5—15分钟时长的微视频。
- 5) 专项指南：针对每个学习项目中的重点项目、难点问题，编制专项指南，进行分析与指导。

6) 单元作业：根据学习进度、重难点知识等情况，设计与编制知识巩固型、技能训练型等类型的单元作业。

5-4 拓展资源建设

- 1) 素材库建设：制作由文本、图片等元素组成的素材库。
- 2) 行业案例：结合实际操作，编制汽车维修的典型案例。
- 3) 专题讲座视频：工学结合，了解当前新技术、新设备的应用，以录制讲座视频的形式。

6. 建设规划

第一阶段：教学分析

根据学习者的特点，制定在线开放课程的框架结构，并完善课程的基本信息，包括：课程标准、课程目标、课程要求、教材版本、课程日历等信息。

第二阶段：资源设计

根据课程框架结构，完成文稿类资源制作，包括：微视频录制讲稿或者教学 PPT 课件，教学案例、习题与作业等。

第三阶段：资源开发

微视频录制与后期剪辑。

第四阶段：教学实施

在线开放课程信息发布，并进行周更新及运维。

第五阶段：成果评价

在线开放课程数据统计及效果评价。

7. 建设内容及可监测指标

第一阶段

建设内容：

- 1) 在线开放课程的框架结构；
- 2) 课程标准、课程目标、课程要求、教材版本、课程日历。

可检测指标：

- 1) 在线开放课程的框架结构需要提供一份完整的 Excel 表格。
- 2) 课程标准、课程目标、课程要求、教材版本、课程日历需要给出具体的 word 说明。

第二阶段：

建设内容：

- 1) 微视频录制讲稿和教学 PPT 课件；
- 2) 教学案例；
- 3) 习题与作业等。

可检测指标：

- 1) 讲稿以 word 形式进行交付（课件以 ppt 形式交付）。本门课不少于 50 份。
- 2) 教学案例需要给出具体的 word 说明。
- 3) 习题与作业以 word 形式交付，并且习题需要提供答案。

第三阶段

建设内容：微视频录制与后期剪辑

可检测指标：视频的制作依照国家在线开放课设建设的技术标准执行

第四阶段：教学实施

建设内容：在线开放课程信息发布，并进行周更新及运维。

可检测指标：网站课程发布信息截图

第五阶段：

建设内容：在线开放课程数据统计及效果评价。

可检测指标：平台出具的学习学习情况数据表，及课程团队提供的数据分析总结。

8. 建设步骤

步骤 1：组织课程小组，研讨并决定课程整体框架，包括课程标准、课程目标、课程要求、教材版本、课程日历、课时数、课程周期、课时容量、教学资源呈现形式等，并形成最终的课程规划表。

步骤 2：根据课程框架结构，完成文稿类资源制作，包括：微视频录制讲稿或者教学 PPT 课件，教学案例、习题与作业等。

步骤 3：微视频录制，采用实景拍摄、绿幕抠像拍摄等多种方式进行录制。

步骤 4：微视频剪辑，包括视频、微课、二维动画、三维动画制作。

步骤 5：资源的整理与汇总，微视频统一转码、文档统一格式，进行平台的上传。

步骤 6：课程的发布，并做好课程的运维。每周进行课程的更新，需要由一位主讲教师进行讨论区答疑。

步骤 7：课程结束后，及时对课程学习者的学习数据进行统计，并整理学习者的学习反馈，进行下期课程的内容优化。

9. 措施保障

学校对在线开放课程建设的政策支持及落实课程建设，是高等学校教学工作的基础和教学质量的根本保证，也是教学改革的重点和难点。学院根据教育部关于国家在线开放课程建设的精神，贯彻落实党的十九大精神，写好高等教育“奋进之笔”，深化信息技术与教育教学深度融合的教学改革，示范带动我国在线开放课程建设与应用深入发展，加快内涵建设步伐，切实提升人才培养质量，遴选了一批学院的重点核心课程，对一批师资力量强、有特色和较长教学实践、社会需求量大、教学质量高、改革与建设等方面的学院，在资金上予以优先考虑和政策倾斜。院长直接关系在线开放课程的建设工作，教学主管部门教务处组织实施。各系部设立由各系部主任担任组长，专业骨干教师组成在线开放课程建设工作小组，负责制定本系部在线开放课程建设和实施方案，组织课程的评估与检查工作。学院组织专题讲座进行培训，提高认识，规范申报。同时设立教学优秀奖、“青年教师”评选，对在在线开放课程建设中表现出色的教师给予奖励，目前在全院形成了课程改革与课程建设的良好态势。

10. 预期效果与应用推广目标

建成的在线开放课程前期能够辅助传统线下教学的实施，在课程改革方面起到实际的应用效果。随后，辐射陕西省部分高校同类专业，能够实现与陕西省同类专业课程的共享。后期能够实现与全国汽车专业课程的共享，为提升《发动机电控系统检修》在线精品课程的教学质量做出一定的贡献。

12. 验收要点

课程教学团队结构分工合理，教学设计与方法合适，教学内容与资源丰富，教学互动评价有序，符合在线学习特点，教学效果优良，学生受益面较大；已完成在线课程建设（视频、作业、测验等关键性教学资源无缺失），并至少完成一个完整教学周期的实践运行（包括观看视频、提交作业、进行测验、参与互动）；无政治性、思想性等问题，不涉及国家安全、保密及其他不适合在线公开传播的内容，不存在侵犯知识产权、肖像权以及其他与现行法律法规相悖的问题。

13. 经费预算与管理

发动机电控系统检修 经费预算与管理一览表

预算编制人（签字）：

二级学院负责人（签字并盖章）：

序号	资金用途	项目 建设 资金 总数	资金来源（单位：万元）							
			省级专项资金				学院自筹资金			
			合计	占项目建设 资金的比例 （%）	其中		合计	占项目建 设资金的 比例（%）	其中	
					2018 年度	2019 年度			2018 年度	2019 年度
	合计	10.00					10.00	100%	3.5	6.5
1	素材制作	3.00					3.00	30%	1.00	2.00
	微课素材制作	1.00					1.00		1.00	
	技能视频素材制作	1.00					1.00			1.00
	3D动画制作	1.00					1.00			1.00
2	企业案例收集制作	0.5					0.5	5%	0.5	
	企业调研	0.5					0.5		0.5	
3	专家咨询	0.5					0.5	5%	0.5	
	专家咨询	0.5					0.5		0.5	
4	课程资源制作	4.50					4.50	45%	1.00	3.50
	课程视频	3.00					3.00			3.00
	PPT课件	1.00					1.00		1.00	
	课程配套资料	0.5					0.5			0.5
5	实训资源建设	0.5					0.5	5%		0.5

	实训资源	0.5				0.5			0.5
6	调研论证	0.5				0.5	5%	0.5	
	企业调研学习	0.5				0.5		0.5	
8	其他	0.5				0.5	5%		0.5
	平台维护	0.3				0.3			0.2
	资源导入	0.2				0.2			0.3

12. 其他说明

无

13. 立项建设单位承诺

二级学院（盖章）
二级学院负责人（签名）

年 月 日

14. 学院审批意见

学院负责人（签名）

年 月 日

