

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 \_\_\_\_\_ 《道路工程技术》 \_\_\_\_\_

课程类别 \_\_\_\_\_ 专业基础课/专业拓展课 \_\_\_\_\_

所属专业类名称 \_\_\_\_\_ 公路运输工程 \_\_\_\_\_

项目主持单位（盖章） \_\_\_\_\_ 陕西交通职业技术学院 \_\_\_\_\_

项目主持人 \_\_\_\_\_ 赵亚兰 \_\_\_\_\_

联合申报单位 \_\_\_\_\_ 西安腾业信息技术有限公司 \_\_\_\_\_

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	赵亚兰	性别	女	签 名	
	所在部门	公路与铁道工 程学院	职务		专业技 术职务	副教授
	手 机	18700955208	传真		电子 邮箱	1204457943@qq .com
	通信地址	西安市文景路 19 号			邮 编	710018
1-2 参与 单位 及负 责人	单位名称	西安腾业信息技术有限公司				
	单位地址	西安市高新区丈八一路旺都国际 D 座 2001-2005				
	法人代表	程熙颖	电 话	029-88269425	签 名	
	项目负责人					
	姓 名	马星	性 别	女	签 名	
	所在部门	市场	职务	市场经理	专业技 术职务	电子商务
	手 机	182208 02241	传真	029-88269425	电子 邮箱	136759884@qq. com
通信地址	西安市高新区丈八一路旺都国 际 D 座 2001-2005			邮 编	710065	

## 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	赵亚兰	公路与铁道工程学院	专业带头人	女	1979.1	道路与铁道工程	副教授	检测工程师	负责人	
2	张军艳	公路与铁道工程学院	骨干教师	女		道路与铁道工程	副教授	检测工程师	资源分类	
3	郑敏楠	公路与铁道工程学院	无	女		道路与铁道工程	助教	无	录制视频	
4	殷青英	公路与铁道工程学院	无	女		公路工程	教授	检测工程师	方案指导	
5	李青芳	公路与铁道工程学院	专业带头人	男		道路与铁道工程	副教授	检测工程师	课件制作	
6	张鹏	公路与铁道工程学院	二级学院院长	男		桥梁工程	教授	检测工程师	方案指导	
7	马星	西安腾业信息技术有限公司	经理	女		计算机软件			技术支持	
8	卢晓琪	宝鸡市凤翔县公路段	段长	男		道路与铁道工程	高工	一级建造师	方案指导	
9	杨江明	陕西高速集团机械化养护公司	项目经理	男		公路与城市道路	高工	一级建造师	方案指导	

### 3. 课程情况

#### 3-1 课程建设基础

##### 1. 课程开设基本情况

本课程是将《公路测设技术》《路基施工技术》和《路面施工技术》三门课程整合形成的一门专业基础课程，课程从2000年开始开设，至今已开设近18年。课程开设过程中，随着专业人才培养方案和交通行业对人才职业能力需求变化，课程名称、课程内容也进行多次调整和修订。近五年，课程名称确定为《道路工程技术》，2014年基于“道路工程技术课程项目化研究”完成了课程标准、课程整体设计、单元设计、标准化教案、工作任务单、能力训练、习题测试等基础性资源建设，在成果使用中对课程局部知识点、技能点进行了微调整，沿用至今。

本课程已形成稳定的5人课程团队，其中教授2名，副教授2名，助教1名。课程团队教师均是一线专任教授，承担《道路工程技术》《路基施工技术》《路面施工技术》等相关课程均在5年以上，具有丰富的教学经验和较强的教学能力。

##### 2. 课程授课对象及人数

《道路工程技术》在工程检测与质量管理、公路工程造价、道路养护与管理、铁道工程技术共4个专业开设，其中工程检测与质量管理、公路工程造价、道路养护与管理3个专业在二年级第一学期开设，课程确定专业基础课；铁道工程专业在二年级第二学期开设，课程确定为专业拓展课。《道路工程技术》每年授课学生大约300人；与本课程相关的《路基施工技术》《路面施工技术》在公路设计与工程管理、公路施工与项目管理2个专业开设，每年大约300人使用，因此该课程涉及专业较多，相关课程较多，授课学生人数较多。

##### 3. 课程相关视频及开放情况

(1) 《道路工程技术》开设时间较长，课程已有课程标准、教材、教学资料、任务单、工程案例、ppt、施工图片、部分教学视频等基础性资源。

(2) 《道路工程技术》主要面向我校工程检测与质量管理、公路工程造价、道路养护与管理、铁道工程技术共4个专业开设，其次在职工培训中心面向基层

建设单位技术人员培训开设。

(3) 《道路工程技术》没有建立网络共享资源和在线开放课程，未对学生和社会开放。

### 3-2 课程设计

#### 1. 教学目标

《道路工程技术》作为从事公路行业必须掌握的一门专业通识课程，课程涉及知识面广、工程施工方法多、综合性较强，基于往届毕业生岗位、企业调研以及各专业人才培养目标，将课程的职业岗位定位于路基施工员、路面施工员，课程总目标是：学生能依据公路行业相关设计标准和技术规范，运用公路路线线形、路基、路面基本知识，识读和核对公路施工图文件，编制路基、面层、基层现场施工方案，并依据公路施工图文件能进行路基、沥青面层、水泥混凝土面层、基层施工。课程的教学目标、典型工作任务等基本情况见表 1。

表 1 课程基本情况

专业 条目	工程检测与质量	公路工程造 价	道路养护与 管理	铁道工程技 术
主要就 业岗位	检测员 施工员 资料员	造价员 施工员 资料员	养护工 施工员 资料员	施工员 资料员 测量员
课程 岗位	路基施工员、路面施工员			
课程 定位	专业基础课（60 学时）			专业拓展课（60 学时）
前导 课程	工程测量、工程制图、道路建筑材料			
后续 课程	线形检测、路基路 面现场检测	公路施工组织与概 预算、公路造价	路基路面养护技 术、公路检测技术	
主要工 作任务	公路检测 公路施工	工程预算 公路施工	公路养护 公路施工	铁路施工 公路施工
课程典 型工作 任务	识读设计文件 公路现场施工	识读施工图文件路 基路面现场施工	识读施工图文件 路基路面现场施工	识读施工图文件 路基路面现场施工
课程职 业能力 目标	1. 能依据标准和规范识读公路施工图文件。 2. 能依据规范和施工图文件进行路基、路面现场施工。			

#### 2. 教学内容和教学资源

《道路工程技术》基于往届毕业生岗位和企业调研以及各专业人才培养目标，

以路基施工员、路面施工员的典型工作任务和职业岗位能力为出发点，以一个公路工程项目为载体，以施工员的工作流程为主线，将教学内容划分 2 个模块 6 个子项目 22 个工作任务 13 个能力训练，具体见表 2。

**表 2 教学内容及教学资源基本情况**

项目名称	模块	子项目	工作任务（23 个）	教学资源
公路施工技术	识读公路施工图文件	认识公路组成及等级	任务 1: 认识公路	ppt、视频、能力训练
			任务 2: 认识公路等级与主要技术指标	ppt、工程案例、能力训练、单元基本知识测试题
		识读公路平面	任务 1: 公路路线平面线形分析	ppt、设计文件、任务单
			任务 2: 公路超高设置与分析	ppt、视频、能力训练
			任务 3: 公路加宽设置与分析	ppt、视频、能力训练
			任务 4: 公路平面成果识读	ppt、设计文件、单元测试题
		识读纵断面	任务 1: 公路纵断面线形组成分析	ppt、设计文件、任务单
			任务 2: 公路纵断面成果识读	ppt、设计文件、单元测试题
		识读横断面	任务 1: 公路横断面组成分析	ppt、设计文件、能力训练、任务单
			任务 2: 土石方数量计算与调配	ppt、设计文件、能力训练
			任务 3: 公路横断面成果识读	ppt、设计文件、单元测试题
		路基路面施工	路基施工技术	任务 1 识读路基施工图
	任务 2 路基施工准备			ppt、工程案例、施工动画
	任务 3 土质路基施工			ppt、工程案例、任务单。
	任务 4 路基排水设施施工			ppt、能力训练
	任务 5 路基防护工程施工			ppt、能力训练
	任务 6 挡土墙施工			ppt、工程案例、施工视频、单元测试题、
	路面施工技术		任务 1 识读路面结构图	ppt、能力训练
			任务 2 路面施工准备	ppt、工程案例
			任务 3 路面基层施工	ppt、工程案例、图片、能力训练
			任务 4 沥青类路面施工	ppt、工程案例、图片、能力训练
			任务 5 水泥混凝土路面施工	ppt、工程案例、图片、能力训、单元测试题

### 3. 教学设计

《道路工程技术》以一个公路工程项目为载体，基于公路基本建设过程划分课程单元，设定单元任务，布置能力训练，采用“项目导向、任务驱动”和“情

境式”教学方法，让学生在完成工作任务的过程中逐渐获取专业技术能力和职业能力，同时每一工作任务设置基本知识测试，方便学生进行自我测试和巩固基础专业知识。

#### 4. 教学评价

《道路工程技术》教学评价采用阶段评价、过程评价与目标评价相结合，小组互评、教师评价相结合，单元基本知识测评与能力训练评价相结合的多元化评价模式，重点评价学生应用所学知识和技能解决实际问题的能力。考核方案既考虑大部分学生又兼顾优秀学生，体现公平、合理、奖罚分明、难易适中。考核内容时，单元考核注重专业基本知识的掌握，能力训练注重实践应用能力考核。

采用以学生综合职业能力考核为主线的开放式、全过程的课程考核体系，更好地调动学生自主学习的积极性，考核结果由过程性考核和结果性考核组成，过程性考核包括基本考核（80分）和奖励（20分）两项，共计100分，突出过程性考核和能力考核；结果性考核为期末考试成绩，考试内容应将知识考核（50%）和能力考核（50%）相结合。

#### 3-3 相关教学资源储备情况

《道路工程技术》课程开设时间较长，已有课程标准、教材、教学资料、任务单、部分施工动画及视频等大量基础性资源，具体如下：

1. 教材：2010年基于教学需求，以够用、实用、必需为原则，编制了《公路工程》教材。2017年，与人民交通出版社合作，基于“任务驱动、项目导向”重新编写《道路工程技术》教材。

2. 课程基础资源：2014年，基于“道路工程技术项目化课程改革研究”课题确定了课程对应就业岗位、明确了课程定位，完成课程标准、整体设计、单元设计、标准化教案、单元基本知识测试、工作任务单、能力训练、任务评价等。

3. 课程素材：基于资源积累，已有课程的ppt课件、典型工程案例、各阶段设计文件、电子版规范、部分教学视频、施工图片等资源。

4. 课程团队：已形成稳定的课程团队，团队成员均是高级职称，并在教学一线授课多年，具有丰富的教学经验和较强的教学能力。



## 4. 评价反馈

4-1 自我评价（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较）

### 1. 课程面向院校较多、专业较广、学生较多，受众面较广

本课程职业岗位定位是路基施工员、路面施工员，是从事公路行业必须掌握的一门专业通识课程，是设有公路工程相关专业的本科、高职院校必须开设学习的专业课程之一，因此本课程面向院校较多、专业较广、学生较多。

### 2. 课程知识面较广、工程施工较多、综合性较强，适合建设在线开放课程，降低学生学习难度，提高教学效果

本课程是三门专业核心课程整合形成的一门课程，包括路线线形指标、路基施工、基层、沥青面层施工、水泥混凝土路面施工，涉及知识面较广、工程施工方法较多、综合性较强，但授课学时 60 学时，学生在学习过程中存在一定难度，建设精品在线开放课程有助于解决教学难题，降低学生学习难度，提高教学效果。

### 3. 课程已具有大量基础性资源，具有建设在线开放课程的基础

本课程开设时间已较长，公路行业规范、职业标准、课程标准、教材、工程案例等基础资源已较多，同时本课程已形成稳定的课程团队，课程团队成员均是一线专职教师，并已承担本课程多年，具有丰富的教学经验和教学资源，因此本课程从基础资源、课程团队等方面均已具有建设在线开放课程的基础和条件。

### 4. 本课程是从事交通行业的专业通识课程，并且设置本课程的同类院校较多，具有进一步推广使用前景

《道路工程技术》精品在线开放课程，建设初期主要面向我们学校公路与铁道工程学院公路工程集群相关专业和学生，目标定位于教学一线使用，构建多元化的学习环境，既满足在校学生通过网络主动自主学习的需求，也作为课堂教学的辅助与补充，从而缓解一些课程教学内容多而课时不足的矛盾，以提升教学效果。在此基础上，根据使用情况，不断总结更新，有条件时将进一步建设并向社会公开，扩大授课对象，促进《道路工程技术》课程良性发展，同时以此扩大和提升本课程、相关专业以及陕西交通职业技术学院在公路行业、全省和全国同类专业以及相关院校的影响力和知名度。

4-2 学生评价（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见）

1. 在校学生评价

《道路工程技术》主要面向我校工程检测与质量管理、公路工程造价、道路养护与管理、铁道工程技术共4个专业开设，在每个学期的学生评教过程中，一方面学生对本课程设的内容、教材质量、课程的实用性、课程的教学和教师的敬业精神等评价均在良好以上；另一方面学生也反映本课程内容知识点和技能点较多、工程实践较强，建议尽可能结合校内实训和工程项目现场进行教学，但由于学校场地限制以及施工现场的距离和管理限制，无法实现现场实地教学，从而导致在学习本课程时存在一定难度。

2. 毕业生评价

在毕业生反馈评价中，大多数往届毕业生认为《道路工程技术》课程涉及的知识和技能是从事公路行业的专业必备知识，在校学习期间必须开设，同时该课程知识点与工程现场联系较为紧密，实践性较强，学生在没有工程经验的基础上学习存在一定难度。

4-3 社会评价（如果本课程已经全部或部分向社会开放，请填写有关人员的评价）

## 5. 建设目标与思路

### 一、建设目标

根据《教育部关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》（教高〔2015〕3号）精神、在线开放课程建设标准以及教育部发布的各类信息化建设和资源建设标准，《道路工程技术》在线开放课程将以公路与铁道工程学院道路桥梁工程技术一流专业专业建设为契机，以课程已有资源为基础，组建课程团队，邀请行业企业技术人员，基于在线开放课程建设标准，结合在线开放课程特征与需求，分析授课对象特点，以“一体化、颗粒化”原则重构课程内容，形成课程大纲与体系，明确建设思路和建设内容；创建线上线下混合式教学模式，变革教学模式和学生学习方式；进行线上课程教学设计，确定新建资源内容和要求，集成创新，从内容建设、实时运行环境两个方面建设教学资源；建设《道路工程技术》在线开放课程平台，上传初期建设成果，形成在线开放课程，初步实现“能学、辅教”基本目标，按照共建共享、边建边用、逐步完善、持续更新的原则在全校范围内进行推广与使用，并及时予以调整与改进，最终建设一个资源内容丰富、先进技术支撑、可持续更新的智能、共享、动态的精品在线开放课程，形成课程共享和交流平台，缩短教学、实践、技术的空间距离，服务于学生个性化学习、教师灵活教学，为教师教学、学生学习提供无障碍支持，实现网络数字化资源共享，提高学生的培养质量和就业竞争力，带动教学模式和学习方式改革，推动《道路工程技术》课程建设，为全省高职院校相同或相近专业的教学改革和教学实施提供范例和优质资源。

### 二、建设思路

#### 1. 组建课程建设团队，启动在线开放课程建设

组建由指导层、执行层、制作层构成的三层建设团队，各层明确分工，确定目标。指导层指导在线开放课程建设总框架和总目标；执行层确定在线开放课程的课程内容、作业测试等具体内容和具体要求，制作层搭建课程平台、制作资源、汇总资源，最终建成在线开放课程。

#### 2. 依据在线开放课程建设标准，构建在线开放课程总体框架

基于授课对象特点，结合在线开放课程教学的特征与需求，构建《道路工程技术》在线开放课程的总体框架，突出“能学、辅教”的基本功能。

### **3. 基于“一体化、颗粒化”原则重构课程内容，确定在线课程大纲和体系**

课程团队进一步细化在线开放课程的总体框架，以建设课程内容为重点，依据课程目标、岗位定位及职业能力需求，结合路基施工员、路面施工员职业标准，基于授课对象特点，结合在线开放课程教学的特征与需求，基于“一体化、颗粒化”原则重构课程内容，确定课程大纲与体系。

### **4. 基于线上线下混合式教学模式，进行教学设计，确定积件**

基于课程目标和大纲，分析具体知识点、技能点，进行分层筛选，明确课程重点、难点、一般点，将每个知识点、技能点制成微课或者小视频作为积件，保证学习者可以根据自己的需求去组合、搭建模块化的学习内容；基于线上线下混合式教学模式，进行教学设计，确定教学内容展现形式、作业形式、评价方式及所需资源。

### **5. 整合各类优质资源，建设课程资源**

根据课程大纲与体系，汇总已有资源并依据信息化建设和资源建设标准，从课程资源建设、实时运行环境两个方面建设教学资源。课程资源建设包括基础资源建设和拓展资源建设。课程基础资源建设应包括课程介绍、负责人介绍、教学大纲、授课视频、演示文稿、教学课件、课程公告、测验和作业、考试等教学活动必需的资源，以及满足教学和学习者自主学习的基本需求；拓展资源建设包括典型工程案例、新技术讲座、职业标准、技术规范以及在线交流、互动平台等。

### **5. 搭建网络平台，实现在线开放课程的初步使用**

利用学校的网络基础设施，建设《道路工程技术》在线开放课程平台，上传初期建设成果，开放在线课程，按照共建共享、边建边用、逐步完善、持续更新的原则在全校范围内进行推广与使用。

### **6. 建立资源更新机制，促进在线开放课程的可持续发展**

根据在线开放课程初步使用中出现的问题，及时予以调整与改进，积极探索建立在线开放课程的运营更新机制，加强知识产权保护，激发建设者的积极性，确保在线课程及时更新，逐步形成完善的《道路工程技术》在线开放课程。

## 6. 建设规划

根据学院“十三五”发展规划、国家优质高职院校和一流学院建设目标，依据《教育部关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》（教高〔2015〕3号）精神，以道路桥梁工程技术一流专业建设为契机，开展《道路工程技术》精品在线开放课程建设，充分利用教育信息化技术满足学生个性化学习需求，进一步推动我院在线开放课程建设与应用共享，促进信息技术与教育教学深度融合，推动学校教育教学改革，提高学校教学质量。

《道路工程技术》精品在线开放课程建设初期，以“能学、辅教”为基本功能，以全校相关专业和课程师生为服务主体，按照边建边用、逐步完善、持续更新的原则建成 SPOC（Small Private Online Course, 私播课，小规模限制性在线课程）形式的在线开放课程，创建线上线下混合式教学模式，变革教学模式和学生学习方式，提高学生的培养质量和就业竞争力，同时为学院在推动大规模在线开放课程普及和发展中提供建设经验。

《道路工程技术》精品在线开放课程建设后期，经过在校内循环使用 2~3 年后，逐步形成完善的《道路工程技术》在线开放课程基础上，逐步建设《道路工程技术》MOOC（Massive Open Online Course, 慕课，大型开放式网络课程），面向社会开放，为全省乃至全国相关专业的学生、企业和社会学习者提供资源检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、就业支持、人员培训等服务，促进课程良性发展，提升课程、专业以及学校知名度。

项目建设周期从 2018 年 5 月到 2019 年 9 月。

项目预算资金总额为 10 万元。根据项目建设进度按照 3:4:3 比例进行拨付，5% 作为院级项目管理统筹支出。

## 7. 建设内容及可监测指标

### 一、建设内容

《道路工程技术》精品在线开放课程将以公路与铁道工程学院道路桥梁工程技术一流专业专业建设为契机，以课程已有资源为基础，组建课程团队，邀请行业企业技术人员，基于在线开放课程建设标准，结合在线开放课程特征与需求，分析授课对象特点，以“一体化、颗粒化”原则重构课程内容，形成课程大纲与体系，明确建设思路和建设内容；创建线上线下混合式教学模式，变革教学模式和学生学习方式；进行线上课程教学设计，确定新建资源内容和要求，集成创新，从内容建设、实时运行环境两个方面建设教学资源；建设《道路工程技术》在线开放课程平台，上传初期建设成果，形成在线开放课程，初步实现“能学、辅教”基本目标，按照共建共享、边建边用、逐步完善、持续更新的原则在全校范围内进行推广与使用，并及时予以调整与改进，最终建设一个资源内容丰富、先进技术支撑、可持续更新的智能、共享、动态的精品在线开放课程，提高学生的培养质量和就业竞争力。

《道路工程技术》精品在线开放课程具体建设内容如下，课程建设资源具体见表3:

1. 制定课程大纲、课程标准、整体设计，基于“一体化、颗粒化”原则重构课程内容，制作课程总体导图、课程介绍片花、学生学习指南。
2. 编制电子教案、ppt 课件，收集工程案例、图片，基于线上线下混合式教学模式，进行教学设计，确定积件。
3. 整合各类优质资源，建设课程所需新资源
4. 搭建在线互动讨论平台。
5. 制定在线课程考核方案，建设在线测试题库。
6. 搭建网络平台，实现在线开放课程的初步使用

### 二、监测指标

1. 在线开放课程平台: 学院校园网平台集成为精品开放课程，借助网络信息技术，能实现“能学、辅教”基本功能，能为学习相关课程的学生提供资源检索、信息查询、

资料下载、教学指导、学习咨询等服务，能够开展在线学习、作业、答疑和讨论等。

2. 授课视频：按照课程目标，针对提炼的知识点，提供至少 20 个视频，每个视频的时长为 5~10 分钟左右。授课视频须具备基础性、科学性、先进性、针对性等特征趣味性强，能吸引学生观看学习。

3. 图文资料：完成包括授课课件、参考资料、测试与作业、设计文件、任务单等学习课程所需的图文资料。

表 3 建设资源

模块	子项目	课程建设资源						
		电子教案	ppt 课件	视频与微课	图片	动画	工程案例	测试题
识读公路施工图文件	认识公路组成及等级	2 份	2 份	2 个	10 个		1 个	1 套
	识读公路平面	4 份	4 份	3 个	5 个		2 个	1 套
	识读纵断面	2 份	2 份	2 个	10 个		2 个	1 套
	识读横断面	2 份	2 份	1 个	5 个		2 个	1 套
路基路面施工	路基施工技术	8 份	6 份	6 个	30 个	2 个	2 个	1 套
	路面施工技术	5 份	5 份	5 个	30 个	2 个	2 个	1 套
总计		23 份	23 份	21 个	90	4 个	11 个	6 套

## 8. 建设步骤

《道路工程技术》精品在线开放课程实施期限为1年，具体进度计划安排如下：

2018年5月至7月：组建课程建设团队，开展调研，重点把握交通行业发展新动态，研究交通行业业发展对人才需求的变化情况，掌握公路建设的新技术、新工艺、新方法，关注公路行业标准、规范变化，确定在线课程建设总体框架，重构在线课程内容，建立课程大纲和体系，创建线上线下混合式教学模式，进行教学组织设计，汇总已有建设资源并分类，明确新建资源具体内容和要求，分解建设任务和内容，责任到人。

2018年8月至2019年5月：全面实施在线开放课程建设方案，从课程资源建设、实时运行环境两个方面同时建设教学资源，以课程建设资源为重点，建设课程基础资源和拓展资源两大块，课程资源建设包括基础资源建设和拓展资源建设。课程基础资源建设应包括课程介绍、负责人介绍、教学大纲、授课视频、演示文稿、教学课件、课程公告、测验和作业、考试等教学活动必需的资源，以及满足教学和学习者自主学习的基本需求；拓展资源建设包括典型工程案例、新技术讲座、职业标准、技术规范以及在线交流、互动平台等。

2019年6月至8月：完成资源汇编和上传。对课程建设进行总结，对实施过程中存在的问题进行改进，不断发现课程建设中的创新源，并进行内化，力争保证《道路工程技术》精品在线开放课程的全面实施。



## 9. 措施保障

为保证按时、高质量地完成《道路工程技术》精品在线开放课程的建设与推广，本项目从组织、经费、管理制度及知识产权保护等四个方面采取措施予以保障。

### 1. 组织保障

(1) 学院牵头建设，二级学院组织实施，项目组指导层技术指导

学校将专业教学资源库和精品在线开放课建设作为年度重大专项工作进行建设，二级学院聘请网络技术专家进行平台建设指导，项目组将学院道桥专业的教授、企业高工作为项目建设指导层，对在线开放课程建设提供咨询、指导意见和建议，并统筹、协调、指导建设工作，从项目建设策略层面和技术层面给予支持和保障，使本项目能够保证体现行业前沿发展、具有科学性以及符合教学规律。

(2) 合同管理项目实施，过程监控质量第一

由专业带头人、骨干教师组成课程建设团队，总体推动实施在线开放课程建设。项目的建设过程实行项目主持人负责制，子项目实行任务分工责任制，确保在线开放课程顺利建设。

### 2. 资金保障

(1) 资金投入

学院为在线开放课程顺利建设，设立了专项资金，确保配套建设经费按时到位，各保障建设任务按要求完成。

(2) 资金管理

学校有完善的项目资金管理办法，严格按照项目投资计划支出，合理有效使用各项建设经费，实行全过程管理，确保专项资金使用的规范性、合理性，保障项目建设经费实行专款专用。

### 3. 管理保障

(1) 制度明确：学院对各级项目建设参与者的任务、要求、责任及建设项目各环节的实施与检查做出明确的规定，保障项目建设工作高效有序的开展；

(2) 分期检查：建立项目建设分期检查制度，对项目建设过程实行过程监控、

动态管理，所有项目主持人定期对建设进度、建设成效与存在问题等进行总结，并向学院进行汇报，学院对检查情况和意见向项目组进行反馈，并向项目建设小组通报；

(3) 定期考核：学院对各子项目建设结果进行绩效考核，主要包括：项目计划执行情况、项目完成情况、效益实现情况、组织管理情况和预算执行情况。

#### **4. 知识产权保护**

在线开放课程借助网络信息平台为广大使用者提供共享教学资源的服务，同时也会引起知识产权归属、使用等系列问题。因此，建设过程中应加强对知识产权的保护。本项目在知识产权保护方面主要采取了如下措施：

##### **(1) 源头检查，确保自主产权**

对已有资源保证其原创性，加强管理使其不会触犯他人的知识产权；对未提交的资源加强原创性审查和知识产权的监控，保证其自主性；对于共享资源库的使用方加强知识产权的保护意识，必要时对个别资源进行使用许可权限上的限制。

##### **(2) 过程监控，避免产权纠纷**

从资源的提交、验收、上传到应用各环节都有严格的质量监控。对资源进行原创性审核，保证不会触犯他人或机构的知识产权而引起产权纠纷；项目建设指导委员对资源进行分类和管理，对个别资源或提供方申请进行特殊处理的资源进行分级管理，必要时对资源加以使用权限限制。

## 10. 预期效果与应用推广目标

### 一、预期效果

通过《道路工程技术》精品在线开放课程建设，将建成集实用性、标准化和普适性于一体的开放性、共享型、持续更新的开放共享型优质课程教学资源。项目的建设及推广应用，覆盖学院工程检测与质量管理、公路工程造价、道路养护与管理、铁道工程技术共4个专业，为本课程及相关课程提供“能学、辅教”网络平台，实现教师、学生实时互动交流，引领教学改革，推动教学模式与学习模式的革新，提高道桥专业人才培养质量，突出道桥专业特色，推动“一流专业”建设。

#### 1. 汇集建设优质教学资源，构建开放式学习平台

《道路工程技术》精品在线开放课程，将采用先进信息技术，形成具有课程基础资源、课程拓展资源、师生互动交流平台、在线测试等多项功能的开放式课程学习、交流与服务平台，构建多元化的学习环境，既能满足在校学生通过网络主动自主学习的需求，也作为课堂教学的辅助与补充，从而缓解一些课程教学内容多而课时不足的矛盾，降低学生学习难度，提升教学效果，促进课程良性发展。

#### 2. 创建线上线下混合式教学模式，推动教学模式和学习方式变革

运用信息化手段，采用线上线下混合式教学模式，改变了传统教学模式，以学生为中心，缩短教学、实践、技术的空间距离，满足学习者移动学习和混合式教学的需求，实现网络数字化资源共享，为教师教学、学生学习提供无障碍支持，提高学生的学习能力和实践能力。

#### 3. 建立以学生综合职业能力考核为主线的开放式、全过程的多元化学习评价体系

根据教学内容设置“学生测试”和“讨论区”，实现教师与学生实时交流，激发学生兴趣；利用信息化手段对学生学习过程进行动态量化监测，并及时统计、反馈，督促学生注重日常学习和积累，以此建立以学生综合职业能力考核为主线的开放式、全过程的多元化学习评价体系，探索线上和线下融合，过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式，促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

#### 4. 建立大数据信息采集，全程记录和跟踪教学和学习过程，实现及时反馈

建立大数据信息采集，全程记录和跟踪教师的教学和学生的学习过程、内容、反馈，全面跟踪和掌握每个学生的个性特点、学习行为，以促进学校及教师的不断改进教学质量，促进因材施教。

### **5. 实现学生不同起点、不同阶段的个性化学习**

本课程的建成将使得有学习意愿并具备基本学习条件的高职院校学生、教师和社会学习者，均能够通过自主使用精品在线开放课程实现不同起点的系统化、个性化学习，通过在线课程提供的网络课程、习题库，测试系统、虚拟实训系统等进行自学、复习、思考和体验，也可开展人机互动的训练，快速熟练掌握道桥专业操作技能，使学生实现一定的学习目标。

### **6. 实现教师自主搭建课程，灵活教学**

本课程的建成使教师可以针对不同的教授对象和课程要求，利用该平台，灵活组织教学内容、自主搭建课程、辅助教学实施，同时利用平台通过动画变换视角、直观形象的学习抽象的概念，使教学活动更加符合学习者的自然思维习惯，提高学习者的学习兴趣和积极性，并用虚拟仿真替代危险性高或难以安排的现场实习，或展示现实教学中难以理解的复杂结构、复杂施工等，提高实际教学效果，实现教学目标。

## **二、应用推广**

### **1. 初期在校内推广使用，实现“能学、辅教”基本功能**

《道路工程技术》在线开放课程平台，按照共建共享、边建边用、逐步完善、持续更新的原则首先在全校范围内进行推广使用，提高学生的培养质量和就业竞争力。

### **2. 辐射带动相关课程在线开放课程建设**

本课程建设及推广应用为学院在推动大规模在线开放课程普及和发展中提供建设经验，同时可以辐射带动辐射带动相关课程在线开放课程建设。

### **3. 逐渐向社会开放，促进课程良性发展，提升课程、专业以及学校知名度**

在校内循环使用三年以后，逐渐面向社会开放，为相关专业的学生、企业和社会学习者提供资源检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、人员培训等服务，促在学校、社会、企业之间实现共享，增强学校与企业的联系，实现技术交流与培训的功能，促进课程良性发展，提升课程、专业以及学校知名度。

## 12. 验收要点

《道路工程技术》在线开放课程的验收要点如下：

1. 是否建成《道路工程技术》在线开放课程平台，实现“能学、辅教”基本目标。
2. “课程基础资源”中是否包括课程介绍、负责人介绍、教学大纲、授课视频、演示文稿、教学课件、课程公告、测验和作业、考试等教学活动必需的资源，是否实现教师可以自主搭建课程，学生可以拓展学习。
3. “课程拓展资源”是否包括典型工程案例、新技术讲座、职业标准、技术规范以及在线交流、互动平台等。
4. 课程教学教学素材是否完成了图形、图片、动画、视频、虚拟仿真技术、微课等素材数量。
5. “在线测试”是否完成了测试习题库，并能正常进行测试。
6. “在线开放课程”平台是否可以采用不同终端快速、方便的使用，在线开放课程可以稳定可靠的运行。
7. 《道路工程技术》在线开放课程是否在教学中推广，并对在线开放课程进行持续不断的更新建设。

### 13. 经费预算与管理

#### 《道路工程技术》精品在线开放课程建设项目 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	项目建设资金总数及分配（单位：万元）	备注
	合计	10	
1	素材制作	3	
2	企业案例收集制作	2	
3	课程开发	2	
4	应用推广	1	
5	调研论证	1	
6	专家咨询	1	

## 12. 其他说明

### 13. 立项建设单位承诺

<p>二级学院（盖章）</p> <p>二级学院负责人（签名）</p> <p>年 月 日</p>
-------------------------------------------------

### 14. 学院审批意见

<p>学院负责人（签名）</p> <p>年 月 日</p>
-------------------------------