

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 _____ 工程地质 _____
课程类别 _____ 专业基础课 _____
所属专业类名称 _____ 道路运输类 _____
项目主持单位（盖章） _____ 陕西交通职业技术学院 _____
项目主持人 _____ 张丽萍 _____
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	张丽萍	性 别	女	签 名	
	所在部门	公路铁道 学院	职 务	/	专业技 术职务	教 授
	手 机	15029356576	传 真	02986405004	电子 邮箱	434349040 @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	张丽萍	公路铁道学院	/	女	1980.03	岩土工程	教授	道路检测师	课程总体设计 脚本总体设计 课程上线	
2	邹艳琴	公路铁道学院	/	女	1964.10	岩土工程	教授	道路检测师	课程单元设计 及资源制作	
3	张晶	公路铁道学院	/	女	1991.02	材料计算与仿真	助教	/	课程单元设计 及资源制作	
4	赵国刚	公路铁道学院	/	男	1966.03	岩土工程	高工	监理工程师	课程单元设计 及资源制作	
5	杨昭	西安腾业信息技术有限公司视频制作部	视频组长	男	1995.08	软件应用	/	/	视频录制及后期制作	

3. 课程情况

3-1 课程建设基础（目前本课程的开设情况，开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况）

一、课程开设情况

工程地质课程自 1978 年开设至今，已有 40 年教学经验，授课对象包括道路工程施工、道路工程检测、道路养护与管理、铁道工程技术、城市轨道交通工程技术五个专业学生，授课人数已达到 9000 余人。

二、相关视频情况

已录制相关教学视频和微课视频 3 个，约 30 分钟，后期将继续录制工程地质知识点视频及微课视频 60 个，预计 600 分钟。

三、开放情况

工程地质课程目前借助蓝墨云班课面向本校学生开放，提供学生自主学习平台，为学生提供课堂测试题，头脑风暴、小组任务、互评讨论，视频资源等方面服务，即刻反馈，即刻点评，激发学生在移动设备上自主学习的兴趣，师生互动良好，构筑了师生间的交流平台。目前尚未向社会开放。

3-2 课程设计（本课程的教学目标、教学内容及对应的教学资源、教学设计与方法、教学活动与评价等）

一、教学目标

通过本课程的学习，使学习者具备工程地质的相关理论知识和技能，在掌握工程建设各阶段地质知识的基础上，能够承担工程建设各阶段勘察、设计和施工中地质资料的编制工作。

二、教学内容及教学资源

教学内容：由学校专任教师、行业和企业专家合作选择课程内容。通过对公路、铁路和地铁建设企业的调研，对道路建设中所涵盖的岗位群进行任务和职业能力分析，确定工程地质的工作任务。紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容。以实际工作任务为引领，以建设中处理地质问题能力为主线，贯穿课程的始终。变书本知

识的传授为动手能力的培养，从简单到复杂，从单一到综合，依照认知顺序，系统化设计任务，创设工作情境。以道路建设为载体，按道路勘测、设计、施工各阶段地质知识应用的顺序来进行课程内容安排。

将道路工程地质项目分解为：道路勘测阶段的工程地质、道路设计阶段的工程地质、道路施工阶段的工程地质、道路工程地质野外认识4个子项目,16个工作任务,60余个知识技能点，使学生能掌握每一阶段地质知识的应用过程。

教学资源：根据知识技能点制作配套教学资源，每个知识技能点按照具体学习要求，开发微视频、课件、习题、作业、讨论、测试等教学资源，并按需制作文本、图片、动画、虚拟实验等素材。

三、教学设计与方法

教学内容的安排根据学习情境设置工作任务，按照“学习情境导入—理论知识学习—工作任务导入—工作任务验收—综合分析、运用”等步骤，融理论知识传授、能力培养、职业素质培养于一体。

学习情境——工作任务一览表				
序号	学习情境	工作任务	教学目标	培养的核心能力
1	道路勘测中工程岩土的认识与外业勘察	1-1 认识矿物与岩石 1-2 认识地质构造 1-3 认识地貌 1-4 认识第四纪地质 1-5 认识地下水 1-6 土的分类和野外鉴别 1-7 认识特殊土 1-8 认识不良地质现象	1. 矿物与岩石的特征识别； 2. 地质年代、岩层产状、地质构造的认识； 3. 地貌类型及特征认识； 4. 第四纪地质、土的认识； 5. 不良地质现象的认识； 6. 道路沿线及构造物地质、料场的勘察、调查与记录。	1. 能识别和描述简单的工程地质条件； 2. 能根据任务要求选择合适的工作方法编写勘察计划； 3. 能正确运用规范，完成勘察外业工作。
2	道路设计中工程岩土的评价与图表编制	2-1 识读工程地质图 2-2 道路工程地质勘察报告与图表	1. 道路工程地质图识读； 2. 编制道路工程地质勘察报告书，绘制道路工程地质图。	能按规范要求完成勘察资料整理和报告书的编写工作。
3	道路施工中工程岩土的防护与病害处治	3-1 道路地质病害的防治 3-2 主要特殊性岩土的处治	1. 滑坡、崩塌与岩堆、泥石流、岩溶及地震等常见的道路地质病害的防护和处治；	1. 能根据勘察结果分析地质病害成因，提出整治措施。 2. 能根据勘察结

			2. 黄土、膨胀性岩土、冻土、盐渍土和软土等主要特殊性岩土的防护和处治。	果，分析特殊性岩土的成因，提出整治措施。
4	道路工程地质野外认识	4-1 野外认识常见岩土 4-2 野外认识各种地质现象 4-3 野外地质调查记录 4-4 野外岩土取样	1. 地质罗盘仪测定岩层产状； 2. 地质工具判别常见岩石、矿物； 3. 野外地质勘察记录； 4. 土的野外鉴定； 5. 编制工程岩土勘察报告。	1. 借助地质工具，能在野外对道路沿线岩土进行调查； 2. 能按规范要求编制道路勘测设计中的地质情况说明和相关图件。

本课程采用理实一体化教学法，突破以往理论与实践相脱节的现象，教学环节相对集中。充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣。在教学中使用任务驱动法、讲授法、讨论法、直观演示法、练习法等多种教学方法。

四、教学活动与评价

采用“线上线下”混合式教学方式开展教学活动。课前通过线上观看授课视频，参与测试和讨论，激发学生学习兴趣，带着较好的知识基础和疑点走进教室；课中教师引导学生完成工作任务，仅仅讲解知识的重点难点，还课堂给学生；课后完成在线作业，老师在线辅导，强化难点。课前、课中、课后学习过程及结果，及时给予评价，其中包括参与度、测试、作业、提问、任务完成情况等，包括教师评价、学生评价、小组互评。

3-3 相关教学资源储备情况

本课程已有下列资源：

1. 课程简介 1 份
2. 课程标准 1 份

3. 电子教案 1 份
4. 电子教材 2 本
5. PPT 课件 1 套
6. 作业习题 230 道
7. 试卷 10 套
8. 图片素材 300 余张
9. 虚拟试验 3 个
10. 工程案例 10 个
11. 工程地质文本素材 483 条约 30 万字
12. 参考资料及文献 60 余本（只提供其名称或作者）

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）

一、本课程的主要特色

1. 课程设计项目化，情景设置真实化。

以道路工程中工程地质项目为导向，把握“基于道路工程建设过程的系统化设计”的原则，进行项目导向、任务为驱动的课程系统化设计，道路建设中工程地质工作任务组成了整个课程的骨架。从简单到复杂，从单一到综合，依照认知顺序，结合职业技能要求，创设工作情境，设计工作任务。

2. 教学方法多元化，教学手段信息化。

课程总体采用理实一体、任务驱动教学法，同时灵活运用讲授法、讨论法、直观演示法、练习法等多种教学方法。采用“线上线下”混合式教学方式开展教学活动，拓展了学习的时间和空间。

3. 考核方式多元化，学习评价综合化。

建立多元化学习评价体系，采用线上和线下融合，过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式，激发学生学习的积极性和自主性。课程成绩以形成性和终结性相结合的方式考核，通过权重设置综合评定。

二、影响力分析

1. 本课程建设团队始终致力于课程教学改革，几年以来的教学改革成果先后获得陕西省高等教育教学改革成果特等奖和二等奖。

2. 课程信息化建设时间早，2012年已经开发了工程地质现代教学素材库，2010至2014年持续开发了基于网络的土工虚拟仿真试验室，有效辅助土工试验实训教学。课程团队开发的“基于网络的土的密度、含水率、土粒比重仿真试验教学软件”获得2012年全国职业院校信息化教学大赛陕西省选拔赛多媒体教学软件大赛一等奖。

三、国内外同类课程比较

国内外，大多将工程地质课程列为土建工程类专业基础课，受众面广，但大规模在线开放课程还没有上线，若本课程立项建设，将走在同类课程信息化建设的前列。

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）

2017级道路与桥梁工程技术专业学生：工程地质课程让我受益非浅，使用蓝墨云班课，通过观看上传的视频资源，参加头脑风暴，小组活动互评使学习不再枯燥，教学方法有趣，教学内容实用，大大激发了我的学习积极性。

2016级轨道工程技术专业学生：我非常喜欢老师那种启发式的教学方法，很符合我们的思维方式，讲课内容好象不是从书本上来的，而是自己和老师一起想出来的，收获很大。

2016级铁道工程技术专业学生：授课老师比较注重能力的培养，工作任务能力训练使我受益匪浅。引导我们自主学习，而不是填鸭式的教育，给我们很大的自由与发展空间。

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）

无

5. 建设目标与思路

一、建设思路

按照“结构化课程、颗粒化资源、规模化应用”的建设思路，按照职业教育学生特点组织课程结构，按照学生认知特点选取教学内容，拆分教学知识技能点，以微课视频为核心，配套建设学习任务、讨论答疑、随堂测验、作业习题等教学资源。按照认知规律将课程资源进行有序组织，达到在线教学过程与教学内容的融合，实现“大规模共享”与“校内混合式教学”。

二、建设目标

该课程建成后，将满足学校教师、学生、社会学习者网络自主学习需求，通过教学资源共享，实现个性化学习；不同的教师能根据不同的学习对象，利用课程资源灵活组织教学内容，辅助教学实施，使信息技术与教育教学深度融合，尝试和探索翻转课堂和混合式教学，深化人才培养模式改革。最终实现工程地质在线开放课程“能学、辅教”的目标。

6. 建设规划

(1000 字以内)

第一阶段: 组建团队。

出境主讲教师 3 人，助理教师 1 人，公司软件开发人员 1 名，学生团队 2-4 人。

第二阶段: 课程设计。

根据课程培养目标，选择项目和子项目，提炼实践任务，分解知识技能点，构建知识技能树。

第三阶段: 资源开发。

围绕知识技能点录制微视频，并配套开发讨论答疑、随堂测验、作业习题等教学资源。

第四阶段: 课程上线。

利用智慧职教云平台，完成两轮的本校本课程混合式教学实践，争取在智慧职教 MOOC 学院开课。

7. 建设内容及可监测指标

(2500 字以内)

一、课程设计

依据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照相关职业资格标准，从职业岗位能力分析出发，基于工作过程系统开发课程体系，改革教学内容，选择项目载体，设置学习情境，提取实践任务，分解知识技能点，构建知识技能树，优化课程整体设计和单元设计。

二、层次化的课程资源体系

（一）课程级资源

1. 课程介绍
2. 课程标准
3. 知识结构图
4. 课程整体设计
5. 考核评价方法
6. 教学团队

（二）一级资源

1. 单元介绍
2. 单元学习要求
3. 单元教学设计
4. 单元实践任务
5. 教学课件
6. 单元测试作业

（三）二级资源

1. 微课视频
2. 教学图片
3. 工程案例
4. 动画资源

5. 随堂测试

6. 交流讨论

三、课程上线

智慧职教云平台，完成两轮的本校本课程混合式教学实践，争取在智慧职教 MOOC 学院开课。

四、课程建设团队建设

课程团队应负责课程相关教师的培训及教学研讨工作。通过在线开放课程建设，形成一支教学、辅导、设计和技术支持等结构合理、人员稳定、教学水平高、教学效果好、资源设计和制作能力强的优秀课程教学团队。

8. 建设步骤

(1000 字以内)

本课程建设周期为 2018 年 5 月至 2019 年 9 月。

2018 年 5 月-6 月：开展课程调研，收集资料，修订课程标准，完成课程整体设计和单元设计。

2018 年 7-9 月：完成前 6 周教学微视屏录制和配套资源建设。

2018 年 10 月-2019 年 7 月：利用智慧职教云平台，对本校学生开课，边建边用。完成后 12 周微视屏录制和配套资源建设。

2019 年 8 月：对照课程资源建设任务查漏补缺。

2019 年 9 月：准备校内精品在线开放课程验收。在智慧职教 MOOC 学院提出开课申请。

9. 措施保障

一、课程团队

课程团队负责人和主讲教师具有丰富教学经验和较高学术造诣，师德好，教学能力强。课程团队积极投身信息技术与教育教学深度融合的教学改革，团队结构合理、人员稳定，共 3 人，其中教授 2 人，高级工程师 1 人。除课程负责人和主讲教师外，还应配备 1 名助理教师，保障线上线下教学的正常有序运行。课程团队能够按照规范

的教学计划和要求，持续为学习者提供有效的教学服务，及时对课程内容进行更新和完善。

二、政策支持

学院颁发了《精品在线开放课程建设管理办法》，为课程建设提供了政策保障。

三、资金保障

学院提供 5-10 万元建设经费，保障课程顺利建成。

10. 预期效果与应用推广目标

一、预期效果

1. 课程的建成将推动高职院校该课程教、学、做一体的深度融合，人才培养模式的深化改革，从职业岗位能力分析出发，利用先进的职教理念与互联网平台，构建课程体系，改革教学方法和内容，探索翻转课堂和混合式教学，提高教学效果和人才培养质量。

2. 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，并实现一定的学习目标。

二、推广目标

建成后的课程因其教学资源丰富多样。颗粒化程度高、分类化管理、永久保存等优势，将为师生教学和学习带来很大的便利，同时极大推动我校大范围开展翻转课堂和混合式教学改革以及人才培养模式的深化改革。此外，在线公开课程的建设将会提升教师信息化教学能力，积累微课制作知识和经验。从而带动其他专业基础课的在线公开课程的建设。

12. 验收要点

一、资源建设					
课程名称	资源名称	资源内容	媒体类型	数量	备注
工程地质	课程级资源	课程介绍	文档	1	
		课程标准	文档	1	
		知识结构图	文档	1	
		课程整体设计	文档	1	
		考核评价方法	文档	1	
		教学团队	文档	1	
	一级资源	单元介绍	文档	16	
		单元学习要求	文档	16	
		单元教学设计	文档	16	
		单元实践任务	文档	60	
		教学课件	文档	16	
		单元测试作业	文档	80	
	二级资源	微课视频	视频	60	600 分钟
		教学图片	照片	400	
		工程案例	文档	30	
		动画资源	动画	10	
		随堂测试	文档	60	
		交流讨论	文档	16	
二、资源应用					
利用智慧职教云平台，完成两轮的本校本课程混合式教学实践。					
三、资源更新					
资源年更新率达到 10%。					

13. 经费预算与管理

工程地质院级精品在线课程建设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						100%	5	5
1	素材制作	1						10%	1	
	其中：1.1 图片动画	0.5					0.5			
	1.2 PPT 制作	0.2					0.2			
	1.3 标本、挂图、模型	0.3					0.3			
2	企业案例收集制作	0.3					3%	0.3		
	其中：2.1 工程案例	0.2						0.2		
	2.1 企业影音资源	0.1						0.1		
3	课程开发微课制作	3					30%	2	1	
4	特殊工具软件制作	2					20%	2		
	其中：4.1 摄像机	0.9						0.9		
	4.2 电脑及相关设备	1						1		
	4.3 彩色喷绘背景屏	0.1						0.1		

5	应用推广	0.5						5%	0	0.5
6	调研论证	2						20%	1	1
	其中：6.1 培训费	1					0.5		0.5	
	6.2 差旅费	1					0.5		0.5	
7	专家咨询	0.2						2%		0.2
8	其他	1						10%	0.5	0.5
	其中：8.1 平台维护	0.1					0.1			
	8.2 资源导入	0.1					0.1			
	8.3 打印、复印、扫描识别	0.8					0.5		0.3	

12. 其他说明

无

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>
