

附件 1

国家开放大学课程思政建设成果申报表

申报单位：_____安徽开放大学_____（分部/行业学院/校内教学部）				
一、课程基本信息				
课程名称	地基基础	课程学分	3	
专业/层次	道路桥梁工程技术（专科）	类型/性质	统设	
课程类别	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业教育课程 <input type="checkbox"/> 实践类课程			
选用教材	《地基基础》张晓翹、刘旭东主编 中央广播电视大学出版社			
成果类型	<input type="checkbox"/> 教学设计方案 <input checked="" type="checkbox"/> 说课/课堂教学视频 <input type="checkbox"/> 教学案例			
成果获奖	安徽开放大学第一届青年教师基本功暨“课程思政”教学大赛二等奖			
课程介绍	<p>地基基础是国家开放大学道路桥梁工程技术专业的一门专业基础课，根据课程教学的基本要求并结合比较成熟的新理论、新工艺、新标准编写，具体内容包括绪论、工程地质、土力学基本原理、工程地质勘察、基础设计基本概念、天然地基上浅基础设计、桩基础设计、特殊地基设计、地基基础抗震设计、基坑工程、地基工程检验与监测十一个项目。教学过程中尽可能讲清基本概念，力求深入浅出，着重阐明基本原理、方法，旨在使学生在理解土力学基本原理的基础上，学习应用土力学基本理论解决地基基础工程中的实际问题。</p>			
二、课程教师信息				
姓名	鹿婧	职称/职务	讲师	
学历/学位	硕士	联系电话	15375346467	
电子邮箱	3256446953@qq.com	微信号	milu901109	

<p>教师简介</p>	<p>目前就职于安徽开放大学信息与建筑工程学院，研究方向为土木工程施工技术与管理；2017年获得第五届安徽广播电视大学青年教师教学基本功大赛二等奖；2020年获得安徽广播电视大学首届课程思政教学比赛二等奖；2021年获得安徽省“教坛新秀”称号；优秀共产党员称号；第一届安徽开放大学青年教师基本功暨“课程思政”教学大赛二等奖；安徽开放大学首届工学科类专业课程思政示范课一等奖；安徽开放大学优秀网络教学团队；指导学生参加第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛荣获安徽省金奖和国家级铜奖1项；2022年获得优秀共产党员称号；安徽省教科文体系统“喜迎二十大 云上飘书香”主题女职工云诵读一等奖；安徽开放大学课程思政教学优秀案例大赛二等奖；指导学生参加第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛荣获安徽省铜奖1项，安徽省金奖和国家级铜奖2项。主持省级质量工程项目2项，安徽省高校自然科学项目1项，校级科研项目1项，参与教研和科研项目4项，发表科研论文6篇，其中EI论文2篇，核心期刊1篇，教研论文1篇，授权发明专利2项。</p>
<p>三、课程思政成果（教学设计方案、说课视频/课堂教学视频、教学案例等）</p>	
<p>成果介绍</p>	<p>一、教学设计方案</p> <p>（一）教学内容分析</p> <p>本节课是在学习铁路路基结构组成的基础上学习的，属于特殊路基的处理技术章节中的内容。通过学习要求学生掌握冻土路基的特点，了解温度对冻土路基的影响，理解并掌握冻土路基处理技术的原理和方法，能够主动思考并找到解决问题的办法。</p> <p>（二）知识目标</p> <p>（1）了解冻土的特点：能够正确描述冻土路基冬季冻胀、夏季融沉的原因和造成的危害。</p> <p>（2）理解在冻土路基中埋设自动温控通风管、布置热棒原因，并了解它们的工作原理。</p> <p>（3）了解在青藏铁路工程中采用“以桥梁代铁路”方案的原因和可行性。</p> <p>（三）能力目标</p> <p>在增加学生的理论知识的同时，培养学生的思维能力和创造力，提</p>

高学生发现问题和解决问题的能力，增强团队协作能力。

(1) 了解冻土的特点，冬季土体冻结，体积会发生膨胀，导致冻胀现象；夏季土体融化，导致融沉现象，铁轨也会随之凹陷，造成通车危险。

(2) 通过讲解，使同学进一步认识到融沉对铁路造成的危害，并通过动画演示的方式展示冻土路基夏季融沉的过程，使学生更加直观的感受对冻土路基进行处理的必要性。

(3) 根据“温度与物体吸收的热量有关”这一原理，启发学生思考阻止冻土路基融化的方法，开展小组讨论活动，增强学生的探究问题和解决问题的能力。

(4) 通过讲解自动温控通风管的工作原理，使同学们理解通风管具有阻隔外界热量进入冻土路基中的功能。

(5) 根据“汽化”和“液化”的物理原理，鼓励学生自己去思考装有液态氨的热棒的作用原理，鼓励学生积极发言，阐述热棒的工作过程，发挥学生的主观能动性。

(6) 利用动画展示热棒的工作原理，加深学生对液态氨汽化又液化这一过程的理解，认识到热棒可以不断吸收土体中的热量，并将它散发到大气中，从而降低土体的温度。

(7) 提出“以桥梁代铁路”的方案，引导学生对方案的可行性展开讨论，激发学生的创造力和思维能力。

(四) 教学策略

(1) 创设情境：通过一段自然风光的美景，将学生拉入青藏高原千里冰封的场景，让学生有身临其境的感受，引起学生探究的兴趣。

(2) 知识介绍：让学生了解什么是冻土，重点阐述温度的变化对冻土的影响。

(3) 主动思考：提问如何阻止冻土路基融化，从而引入本节课的重点：对冻土路基的处理技术。通过提问的方式，主动让学生去思考，找得解决这个问题的办法。

(4) 课堂提问：通过选择题的方式让学生做选择，既给了学生思考的机会，又调动了学生的积极性，增加了师生间的交流和互动。

(5) 交流讨论：让学生以小组讨论的方式去阐明液态氨的工作原理，在讨论的过程中不断整理思路，打破原有的老师讲，学生听的被动学习模式，更有利于学生去真正理解并接受知识。

(6) 巩固提高：通过全班内学生的合作与交流，使学生体验到问题解决策略的多样化。

(7) 合作学习：通过小组合作的模式，增进学生之间的交流，提高了学生的团队协作能力、表达能力和与人沟通的能力。

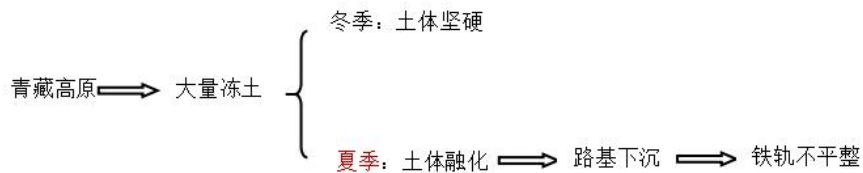
(五) 板书设计

青藏铁路的冻土路基处理技术

中国特色社会主义制度的优越性：**集中力量办大事**



- 线路全长 1956 公里
- 世界最长穿越冻土地区的铁路：穿越 550 公里的多年连续冻土层



保护高原的生态环境 ➡ 以桥梁代铁路 ➡ 为野生动物预留季节性迁徙通道（生态文明）



天路建设者：科研专家、铁路工人、解放军、女工

攻克三大难题：高原缺氧、多年冻土、生态脆弱

(六) 教学过程设计

教学环节	教师的活动	学生的活动	设计意图、依据
	1、播放一段青藏高原的美景视频，让学生去猜	看到画面中高耸的雪山，冷冽的风雪判断	通过独具特色的景物判断风景的所在地，能够培养学生的观察能

		这是哪里？	这里应该是青藏高原。	力。
	一、 创设情境 质疑引新	2、青藏高原是长江的发源地，它北起昆仑，南抵喜马拉雅，东自横断山脉，西至喀喇昆仑。但由于青藏高原环境恶劣，人烟稀少，长期处于交通闭塞、物流不畅的环境中，导致青藏地区难以快速发展。	了解青藏高原所拥有的独特而巨大的地理优势对于国土安全来说有着非常重大的意义。交通运输设施的落后，已经严重制约了这一地区经济、社会的发展，使之成为我国主要的贫困地区之一。	思政元素： 让学生了解新中国成立前青藏高原地区的贫穷和落后的状况，更能对比出新中国成立后，在党中央的领导下，我国各地区得到了快速有效的发展，中共共产党给全国各族人民带来了希望和欣欣向荣的景象，感受到中国共产党为人民谋幸福，为民族谋复兴的初心和使命。
		3、随着西部大开发的实施，运往西藏的物资大幅度增加，西藏原有的以青藏公路为主体的运输通道无论从运能上，还是从运输的快捷方便上，都远远不能满足经济发展的迫切要求。	了解建设青藏铁路，将完善路网布局，并一举实现西藏自治区的立体化交通，是沟通西藏、青海与内地联系的具有战略意义的通道。	让学生认识到建设青藏铁路，是克服目前的交通“瓶颈”，加快青海、西藏两省区经济发展的客观需要，修建青藏铁路已是势在必行，是中国政府坚持全国一盘棋的重要举措。
		4、美国现代旅行家保罗·索鲁在《游历中国》一书中写道：“有昆仑山脉在，铁路就永远到不了拉萨。”	看到外国名人的评价，能够直观感受到修建青藏铁路的困难。	通过名人书籍中对青藏高原的评价，让学生了解修筑青藏铁路的困难，更体现出修建青藏铁路的不易。

二、 前后对比 突显实力	5、在中国政府的高度重视下，经过铁路建设者的不懈努力，青藏铁路终于建成通车。	了解青藏铁路的基本情况，对青藏铁路有一个大体上的了解。	思政元素： 青藏铁路加强国内其他广大地区与西藏联系，促进藏族与其他各民族的文化交流，增强民族团结的需要。
	6、青藏铁路的建成体现了中国特色社会主义制度具有集中力量办大事的优势。	看到中国在交通基础设施领域以及其它工程领域的快速发展，认识到中国国力的强大。	思政元素： 坚持全国一盘棋，调动各方面积极性，集中力量办大事是我国国家制度和国家治理体系的显著优势之一。
	7、青藏铁路打破外国专家学者认为青藏高原不能建铁路的判断，并创造了多项世界纪录。	通过 ppt 展示，了解青藏铁路创造的多项世界之最，感受到青藏铁路是一项伟大的工程。	思政元素： 科技兴则民族兴，科技强则国家强。实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须坚持走中国特色自主创新道路。
	8、青藏铁路建成通车的义，具有“连心路”、“腾飞路”、“奋斗路”三层意义。	理解修建青藏铁路的意义，更加了解中国政府为人民创造美好生活所做的贡献。	思政元素： 青藏铁路对改变青藏高原贫困落后面貌，增进民族团结进步和共同繁荣，对促进青海与西藏经济社会又快又好发展产生广泛而深远的影响。
	9、青藏铁路穿越了长达 550 公里的多年连续冻土层，破解了世界性的工程难题。	了解青藏铁路创造了多项世界纪录，在冻土层上修建铁路是极其艰难的任务。	思政元素： 青藏铁路破解了在多年冻土层上修建铁路的世界性难题，这也从一个方面体现了我国的铁路建造技术处于世界领先水平。
	10、 回顾旧知：	铁轨是直接铺	通过铁路的结构布置

		铁路路基与铁轨的关系	筑在路基上的。	图,让学生直观的理解到路基的稳定与否直接关系到铁轨的安危。
		11、由于青藏高原气候严寒,因此青藏铁路的路基中含有大量的冻土	理解青藏铁路路基中含有大量冻土的原因。	引出冻土的概念,为后面研究冻土的性质做好铺垫。
		12、 提出疑问: 冻土会对铁路造成什么危害?	学生以小组为单位展开讨论,举手回答问题。	通过学生的讨论,可以调动学生的积极性,主动发现问题,培养学生的思维能力。
	三、提出问题 设难置疑	13、解释冻土的概念 冻土是指土体温度低于0℃,并含有冰的各种岩石和土壤。	了解冻土的两个特点:(1)土体温度低于0℃; (2)土体中含有冰	抓住冻土的两个特点,利用冻土的两个特点分析问题。
		14、温度对冻土路基的影响:冬季低温,冻土路基强度大;夏季高温,冻土路基发生软化,路基下沉,轨道就会不平整,造成了形车危险。	认识到冻土路基在冬季和夏季会呈现两种状态。冬季会有冻胀现象,夏季会有融沉现象。	在这个过程中通过循循善诱的讲解,引导学生去了解温度对冻土路基的影响。并且能够理解夏季气温升高,导致冻土路基融化,对铁路会产生什么危害。
		15、提出想要路基不发生沉降,必须要阻止冻土路基融化。	意识到阻止冻土路基融化,是修筑青藏铁路必须要解决的难题。	给出了解决问题的思路,给学生留有思考的空间,让学生自己去找寻问题的答案,在这个过程中培养学生的思维力和创造力。
		16、温度与物体吸收的热量有	了解温度与物体吸收热量之	抓住阻止冻土路基温度升高的核心问题:温

四、 理清思路 寻找办法	关，物体不吸收热量，温度就不会升高。	间的关系。	度与热量有关。物体吸收的热量，温度就会升高。
	17、给出两个选项，请同学做出能阻止冻土路基融化的选择。	给学生留一些思考时间，思考后举手发言。	将原理告诉学生，引导学生自己找到问题的答案，有助于培养学生的解决问题的能力。
	18、在冻土路基中埋设自动温控通风管，通风管两侧的挡板在气温高于 0℃时会自动关闭，从而阻止外界热量进入冻土路基中。	理解自动温控通风管的工作原理，它是如何阻断外界热量进入冻土路基中的。	思政元素： 介绍青藏铁路中的第一个创新技术，在冻土路基中埋设自动温控通风管，充分体现了冻土研究人员的智慧。我国要建设世界科技强国，就是要依靠要极大调动和充分尊重广大科技人员的创造精神，激发各类人才创新活力和潜力。
	19、 提出疑问： 通风管能不能百分之百阻止热量进入路基中？	学生思考后举手发言，说出自己的想法。	通过设障引起置疑，激发学生自主探究问题解决办法的欲望。
	20、在青藏铁路两侧布置热棒，这些热棒里装有液态氨。 提出疑问：为什么要装液态氨？	通过“头脑风暴”式的交流讨论，得出问题的答案。	在小组讨论过程中，学生发挥了主观能动性，开动脑筋，集思广益，发散性的思维模式有利于学生打破僵化的思维定势，往往会有奇思妙想，激发灵感和火花。
	21、 回顾旧知： 物质从液态变为气态的过程叫做汽化，汽化时要吸收热量；物质	了解汽化是吸热过程，液化是放热过程。	给出解题的重要思路：汽化原理和液化原理。向学生阐释原理，目的是为了让学生根据原理去解决问题。就好比

		从气态变为液态的过程叫做液化，汽化时要放出热量。		给了学生工具，让他利用工具去进行实际的操作。
		22、热棒里的液态氨通过吸收路基中的热量变成气态氨，气态氨会上升到热棒的上端，并通过热棒顶端的散热片，将热量释放到大气中，散热后，气态氨又变回了液态氨，沉入了棒底。	认识到液态氨相当于一个天然“制冷机”，不断吸收冻土路基中的热量，并将热量通过散热片散发到大气中，使冻土路基始终维持低温，这样冻土路基就不会融化了。	很多学生对知识一知半解，多是源于只是被动接收知识，而没有将知识内化，变成自己理论知识体系的一部分。通过动画演示热棒里的液态氨吸收冻土路基中的热量，并释放热量的过程，加深学生对这一知识的理解，完成从文字到图像的过渡。
		23、在冻土路基中埋设自动温控通风管，布置热棒，这些巧妙的设计背后都凝结着无数冻土研究人员的智慧与汗水。	认识到每一项发明创造都是科研人员经过无数次试验，总结失败教训最终得到的成果。	思政元素： 创新始终是一个国家、一个民族发展的重要力量，也始终是推动人类社会进步的重要力量。广大科技工作者是国家的财富，实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须坚持走中国特色社会主义自主创新道路，
		24、十几万建设大军在在雪域高原上铸就了挑战极限，勇创一流的青藏铁路精神。	看到青藏铁路建设者冒着风雪进行测量，勘测，建设，学生内心会受到触动，鼓舞和激励，这是榜样的力量。	思政元素： 青藏铁路建设者以敢于超越前人的大智大勇，拼搏奋斗，开拓创新，攀登不止，在雪域高原上筑起了中国铁路建设新的丰碑，也铸就了伟大的青藏铁路精神。

	五、 挑战极限 创造奇迹	25、青藏铁路建成通车，在我国铁路建设史上写下了辉煌的一页，也是世界铁路建设史上的一大壮举。	认识到青藏铁路筑起了中国铁路建设新的丰碑它是当代中国的历史性创造，是中华民族的光荣和骄傲。	思政元素： 青藏铁路是西部大开发的标志性工程，是世界上海拔最高、线路最长的高原冻土铁路。修建这样的铁路，不仅需要雄厚的经济实力和强大的科技实力作基础，同时需要强大的精神支柱作支撑。
26、建设大军中，有科研专家，有铁路工人，有“兄弟连”，有“娘子军”，这些天路建设者都是顶天立地的英雄。介绍科研冻土专家张鲁新、刘争平在青藏铁路建设中兢兢业业，不怕困难的奉献精神。		使学生认识到职务不分高低好坏，只要立足岗位，踏踏实实做事情，积极发挥自己的作用，就能成为一个对社会有贡献，值得别人尊敬的人。	思政元素： 青藏铁路的建设者们凭借着挑战极限，勇创一流的青藏铁路精神，使许多不可能变为可能，不可为变为可为，青藏铁路建设者的历史功绩，永远镌刻在共和国建设发展的历史丰碑上，永远铭记在全国各族人民心中。	
27、那是一条神奇的天路，把人间的温暖送到边疆，从此山不再高路不再漫长，各族儿女欢聚一堂。		通过铁路行驶的画面，感受到铁路通向雪域高原，给青藏高原地区的人民带来的生活的便利，带动了当地经济的发展，改善了人民的生活条件。	思政元素： 青藏铁路是藏族同胞与全国各族人民的连心路，是雪域高原迈向现代化的腾飞路，也是勤劳智慧的中国人民不断创造非凡业绩的奋斗路。	
28、欢迎大家进		学生在答疑区	通过国开学习网课程	

六、 增进交流 巩固新知	入国开学习网课 程讨论区参与话 题讨论。	发帖，参与话 题讨论，发表 自己的观点， 加深对课程的 理解。	讨论区这个平台，有效 增加了师生之间的交 流与互动，调动了学生 的积极性，帮助学生巩 固所学的知识。
--------------------	----------------------------	---	--

(七) 教学反思

通过多媒体课件的演示，快速把学生带去情境中去，通过介绍修建青藏铁路的意义，青藏铁路创造的多项世界记录，增强学生的民族自豪感，激发学生的爱国情怀，和对所学专业的认同感。课程能够抓住重难点，展开分析，在课堂中穿插提问、小组讨论等方式，增强师生间的互动和学生之间的交流，充分调动了学生学习的积极性，给学生创造自主学习和思考的机会。不足之处在于学生的知识水平和理解能力有差异，因此在个性化教学方面还需要给予更多的设计，尊重学生的个性化发展。

二、PPT 讲稿和视频见附件

四、其他（相关链接或文件）

链接地址/
文件名称

五、申报承诺

承诺内容

1. 保证对申报课程材料有全部知识产权，无侵犯他人知识产权、肖像权、隐私权、商业秘密及其他合法权益的情形；保证课程内容无政治性、科学性错误及违反国家法律法规的问题；保证内容具有独创性，引用他人作品已注明出处，保证引文准确。

2. 申报的所有教学资源资料中，视频及图片不含有商业性质的 logo；已知出处资料，须获得授权后转载使用；未知出处的须标注“仅供教学使用”字样。

申报人（签字）：

年 月 日

六、单位意见

审查内容

该项成果涉及的申报材料无危害国家安全、涉密及其他不适宜公开传播的内容，导向正确，不存在思想性问题。

该项成果完成人遵纪守法，无违法违纪行为，不存在师德师风问题、学术不端等五年内未出现过重大教学事故。

单位公章

年 月 日

注：

1. 图片为 JPG 格式，分辨率为 96dpi，大小：1mb-10mb。
2. 视频为 mp4 格式，视频分辨率为 1280*720 或者 1920*1080，时长：宣传类 10 分钟以内、说课视频 25 分钟以内、教学视频 50 分钟以内，大小：4G 以内；说课/课堂教学视频须具备完整的教学过程和环节，能够突出展示专业教学能力及课程思政教学能力。图像清晰稳定、构图合理、声音清晰、人像清楚，主要内容有字幕提示。
3. 表格内无法呈现的内容，可以附件形式提供。