

附件 4

广东省 高职院校课程思政示范计划 验收登记表¹

项目类别： 课程思政示范课程

项目名称： 《无线电导航》

所在学校（公章）： 广州民航职业技术学院

项目负责人（签名）： 曹博

项目参与人： 刘文评 孙鹏涛 李斯伟 刘志刚
侯春雨 王贵 蔡检林 王秀丽

项目建设起始时间： 2023 年 1 月 1 日

填表时间： 2025 年 7 月 1 日

广东省教育厅 制

2025 年

¹本表适用于课程思政示范高职院校、教学研究示范中心、示范团队、示范课程。

一、项目建设基本情况（限 500 字以内）

《无线电导航》课程在建设过程中，秉承立德树人的教学理念，将专业知识和课程思政有机统一，在专业课讲授中，潜移默化地融入课程思政要点，建设期满，现就基本情况简介如下：

1.依据国家专业教学标准和行业标准，确定专业培养目标，融入家国情怀、工匠精神等，重新编撰人才培养方案和课程标准各 1 份，总结成果发表论文 1 篇。

2.基于课程标准，对课程思政进行系统化设计，新增思政案例 51 个，全新编撰《无线电导航》教材 1 本，并在校内推广应用，学生反馈使用效果良好，编写思政案例（实施方案）1 份，教学设计方案 1 份。

3.依据教材内容，制作数字化资源，具体包括：微课 57 个（累计时长 460 分钟）、课件 57 个、知识图谱、思政图谱、能力图谱及目标图谱各 1 张，搭建虚拟仿真平台 1 个。此外，在学银在线平台开设 1 期 MOOC（网址 <https://www.xueyinonline.com/detail/244380189>），覆盖 15 所院校及 8 家企业人员，设计 1748 道题目，累计吸引 1120 人参与选课，课程浏览量 1429671 次，师生互动累计达 9309 次，课程活动 292263 次，获得学生与企业的一致好评。

4.以课程思政建设为切入点，主持课程思政课题 2 项，凭借《无线电导航》课程参加首届中国民航直属高校民航特色专业教师教学竞赛获优胜奖 1 项。

5.总结现有研究成果，提炼形成课程思政研究、总结报告 1 份。

二、项目建设任务和目标完成情况²

应完成要点数（个）	已完成要点数（个）	完成率（%）
9	9	100%
主要建设任务 ³ （分条列举）	现阶段已完成任务 （分条列举）	尚未完成的建设 任务（分条列举）
立项课程思政教学改革课题	已完成（2项）	无
设计课程思政教育案例、 教学设计方案	已完成（各1个）	无
课程思政论文	已完成（1篇）	无
编写课程思政研究、总结报告	已完成（1份）	无
编撰课程标准和人才培养方案	已完成（各1份）	无
制作课程思政数字化资源	已完成（10个）	无
开发课程虚拟仿真软件	已完成（1个）	无
融入课程思政的教材修订	已完成（1本）	无
建设举措和建设目标 （分条列举）	现阶段已经落实的 建设举措和已经实现的目 标（分条列举）	尚未实施的举措 和未完成目标 （分条列举）
融入课程思政，重构教材内容	构建课程思政教学目标：明确8个章节的知识目标、能力目标和素质目标	无
	学生课程思政评价体系：结合素质目标构建学生课堂考核评价表1个（体现在教学设计方案）	
	编写课程思政案例库：结合	

² 本表可根据实际情况，自行添加行。

³

主要建设任务由项目负责人**根据项目申报、立项、管理、验收等文件要求**，结合项目申报书（含申请书、任务书等，下同）确定。

	<p>专业知识挖掘思政元素，建立 21 个思政案例，30 个行业典型人物案例</p> <p>重新编撰教材 1 本，并在校内使用</p> <p>构建知识图谱、思政图谱各 1 张，方便学生个性化学习</p> <p>梳理课程思政融入方式（体现在思政论文）</p>	
<p>提升教师思政能力， 促进育人成效</p>	<p>立项课程思政课题 2 项</p> <p>教师思政能力综合性评价体系 1 份</p> <p>建立教师团队课程思政能力提升路径和培训体系 1 份</p>	无
<p>建设数字化子资源， 拓展思政形式</p>	<p>开发课程虚拟仿真平台 1 各</p> <p>制作数字化资源：微课 460 分钟、课件 56 个</p>	无
<p>探索《无线电导航》课程 思政育人模式</p>	<p>发表课程思政论文 1 篇</p> <p>编写课程思政教学案例（实施方案）1 个</p> <p>开发《无线电导航》课程思政教学设计 1 份</p> <p>撰写课程思政研究、总结报告 1 份</p> <p>修订民航通信技术专业人才培养方案 1 个</p> <p>修订课程标准 1 个</p>	无

三、项目预期成果达成情况⁴

预期成果（分条列举）	现阶段已完成的建设成果 （分条列举）	尚未完成的预期 成果（分条列举）
一、专业建设	1. 修订人才培养方案 1 份	无
	2. 撰写课程思政研究、总结报告 1 份	
二、教材建设	1. 修订教材 1 本	无
	2. 建设课程思政案例库 1 个	
	3. 构建课程思政教学目标 1 套	
三、课程建设	1. 修订课程标准 1 个	无
	2. 制作数字化资源 1 个	
	3. 学银在线开设 MOOC——1 期	
	4. 开发虚拟仿真平台 1 个	
	5. 编写课程思政教学实施方案 1 份	
	6. 编写教学设计方案案例 1 个	
四、教师能力提升	1. 立项课程思政课题 2 项	无
	2. 发表课程思政论文 1 篇	
	3. 构建教师思政能力评价和提升路径	
	4. 《无线电导航》课程参赛获奖 1 次	
<p>一、专业建设</p> <p>1. 民航通信技术专业人才培养方案</p> <p>2. 《无线电导航》课程思政研究、总结报告</p> <p>二、教材建设</p> <p>1. 《无线电导航》教材</p> <p>2. 《无线电导航》课程思政案例库</p> <p>3. 《无线电导航》课程思政教学目标</p> <p>三、课程建设</p> <p>1. 《无线电导航》课程标准</p> <p>2. 《无线电导航》数字化资源</p> <p>3. 《无线电导航》学银在线开设 MOOC</p> <p>①课程首页</p> <p>②思政图谱</p>		

⁴ 本表可根据实际情况，自行添加行。

- ③目标图谱
- ④知识图谱
- ⑤能力图谱
- ⑥题库
- ⑦课程思政案例讨论

- 4. 虚拟仿真平台
- 5. 课程思政教学实施方案
- 6. 教学设计

四、教师能力提升

- 1. 课程思政课题立项书（结题证书）
- 2. 课程思政论文
- 3. 教师思政能力评价表和提升路径
- 4. 参加首届中国民航直属高校民航特色专业教师教学竞赛获优胜奖

四、项目建设水平

（包括：项目建设质量、成果应用情况、在全省的示范点和推广情况等）

4.1 项目建设质量

（1）教学内容与思政元素融合质量

教学大纲与目标优化。通过梳理课程内容，精准定位与思政目标相契合的节点，重构教学大纲，将思政目标细分为“家国情怀”“责任担当”“工匠精神”“专业精神”“团队协作”五个维度，并在每个章节中明确对应的思政切入点。例如，在“全球卫星导航与PBN导航”章节中，结合北斗系统的自主研发历程，融入“自主创新、自立自强”的家国情怀教育；在讲解“多普勒甚高频全向信标系统概述”“测距机系统概述”“仪表着陆系统概述”等知识点时，新增最新国产导航设备的研发历程，在核心空管设备国产化的大背景下，展现中国民航的主动作为，传承和发扬精益求精的工匠精神，旨在增强学生的民族自豪感和勇于担当、建设交通强国的家国情怀。通过将知识点与思政元素深度融合，实现 166 个知识点与 22 个思政元素的精准对接。

构建与教学内容紧密贴合的课程思政图谱（如图 1 所示）。图谱支持个性化设置，采用花朵形状标签对应不同知识点，每朵花代表一种思政主题，以不同形状直观呈现知识点的分布情况。学生可以清晰地了解知识点与主题的关联及自身的掌握情况，进行有针对性的学习，提升参与度。同时，这也为教师优化教学提供了直观的依据。



图1 思政图谱

思政案例库建设成效。开发 30 个“最美通达人”系列典型行业人物案例库，收录了行业典型人物在专业领域取得的卓越成就及展现的杰出品质，为学生树立了清晰的职业榜样。学生可从中学习他们的专业技能、敬业精神、创新意识等，明确自身在职业发展中的努力方向。

结合授课内容，开发了“聊聊中国人找‘北’的事儿”、“古代航海导航—过洋牵星术”、“中国无线电导航事业的奠基人温启祥”等 21 个典型思政教学案例。这些案例涵盖历史、科技、社会、伦理等多个维度，通过视频、文献等多种形式生动呈现，显著增强了学生的代入感。在学银在线平台以话题形式发布后，借助 AI 学情分析（如图 2 所示），学生的参与度得到了明显提升。

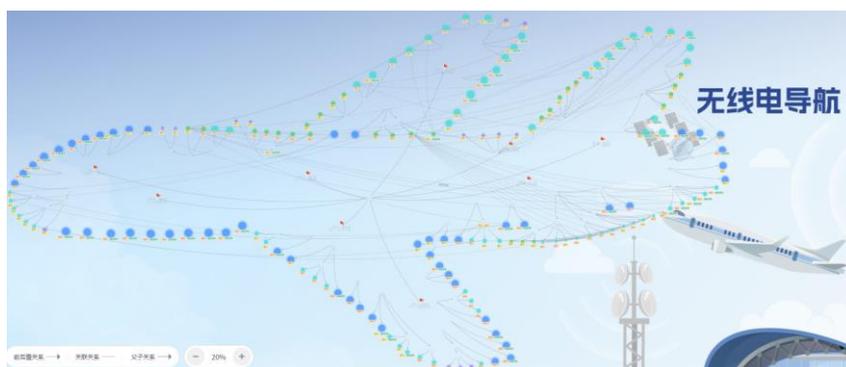


图2 AI学情分析课话题参与度

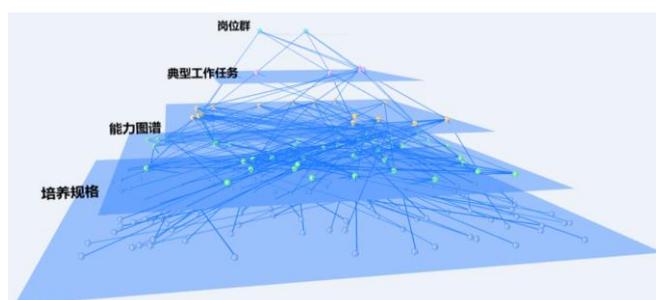
(2) 教学方法与模式改革质量

混合式教学模式的创新实践。构建“知识+目标+思政+能力”图谱，推进《无线电导航》教育教学新形态。经过不断教学改革实践，逐步探索出“引、学、做、悟、评、拓”逐层推进、线上线下多维融合的混合式教学模式，将学科与技能有机融合，建立包括思政案例、学科知识阅读、微课视频、学术论文阅读、作业题

库、章节测验、考试题库、教学资源等数字化教学资源。依托这些资源，通过知识体系重构、教学资源优化重组和精准定位，逐步开发了学科思政图谱（如图1所示）、知识图谱、能力图谱、目标图谱体系如图3所示。学科知识图谱呈现学生知识点完成情况和掌握情况，学科知识图谱之间设置思政和问题关联，形成能力和思政图谱，体现课程学科知识目标和育人目标。



(1) 知识图谱



(2) 能力图谱



(3) 目标图谱

图3 《无线电导航》图谱

(3) 教学资源建设质量

教材开发。重新编写《无线电导航》特色教材，新增“地基增强系统”“性能分析”等章节，课程思政案例 21 个，已经在校内使用；制作融入思政元素的多媒体课件 56 个，包含历史图片、科研影像、新闻报道等素材。

数字化资源与平台建设。搭建课程思政专题讨论板块（如图 3 所示），访问量超 8000 人次。

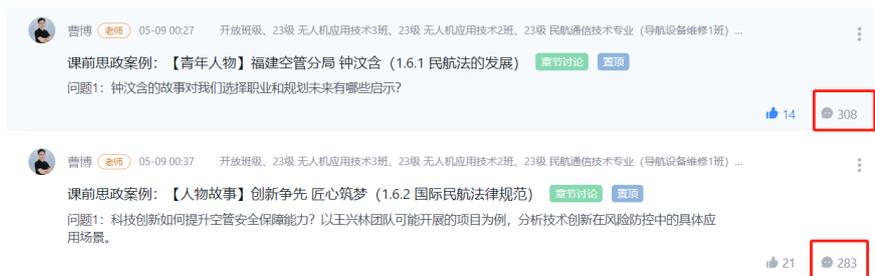


图 3 课程思政讨论板块

构建企业导师模块。邀请三位一线员工担任企业导师（如图 4 所示），参与拍摄相关工作视频，在传授技能的同时，以身作则，潜移默化地传递严谨认真的工匠精神。



图 4 企业导师

开发虚拟仿真实验平台。中国民航大学-广州民航职业技术学院-中南空管局共同开发行业内第一个虚拟仿真软件：基于 NM7000 ILS 航向信标信号测试与排故虚拟仿真实验（如图 5 所示），以问题为导向，通过虚拟仿真让学生直观的了解导航设备故障呈现的导航现象，引导学生带着问题进行探究学习。



图 5 虚拟仿真实验平台

4.2 成果应用情况、在全省的示范点和推广情况

《无线电导航》课程通过“技术赋能思政、思政反哺技术”的双向路径，构建了覆盖教学、科研、社会服务的立体化思政育人体系。其成果应用与推广模式为同类课程提供了“可复制、可拓展、可评价”的实践范例，助力区域职业教育高质量发展。

1.校内应用及推广情况

《无线电导航》课程思政建设成果在本校实现全面落地与深度应用，有效推动了课程育人质量提升。在教学实践层面，课程组将开发的 51 个典型思政教学案例、56 套多媒体课件及 460 分钟微课，广泛应用于民航通信技术、无人机应用技术、通航管制等 5 个工科专业的课程教学中，覆盖学生超 1000 人次。通过混合式教学模式，学生对课程思政内容的参与度显著提高，课堂案例研讨参与率达 95%。

在教学资源建设上，课程组编写的《无线电导航》特色教材在 2024-2025 学年第二学期投入试用，成为学生学习专业知识与领悟思政内涵的重要载体。同时，课程思政专题网站与在线教学平台持续优化，累计访问量突破 140 万次，为学生自主学习提供了丰富资源。此外，课程建设经验还反哺其他课程，带动校内《测

向导航设备维护》《ADS-B 系统原理》《测距导航设备维护》《着陆导航设备维护》等 8 门专业课程开展课程思政改革，形成了良好的示范带动效应。

2.校外应用及推广情况

依托学银在线平台，上线《无线电导航》课程思政 MOOC 一期，选课人数 1120 人次，覆盖省内外 14 所高校（如图 6 所示）。

覆盖学校清单

选修该门课程的学员，其中共有976名学校学生，来自17所学校

景德镇学院	江西环境工程职业学院	继续教育演示
资阳环境科技职业学院	辽宁经济职业技术学院	广州科技职业技术学院
第九届复旦社杯大学生学术英语词汇赛	第十届复旦社杯大学生学术英语词汇赛	山西省忻州市原平农业学校
上海体育学院	佛山市华材职业技术学校	天津轻工职业技术学院
呼和浩特职业学院	赤峰工业职业技术学院	仲恺农业工程学院
广州民航职业技术学院	包头经纬学校	

图 6 学银在线统计覆盖学校清单

课程组与广州翔宇航空技术服务有限公司、翼腾电子科技(广州)有限公司、韶关丹霞机场等 6 家行业省内企业深化合作，将课程思政成果融入企业人才培养。在企业新员工培训中，引入“北斗精神传承”“导航技术保密规范”等课程思政内容，培训新员工。企业反馈，参与培训的新员工在职业责任感与团队协作能力上提升显著。

五、项目经费落实和使用情况

申报时承诺的 项目建设总经费 (万元)	已到位 建设经费 (万元)	资金到位率 (%) ⁵	已支出 建设经费 (万元)	资金支出率 (%) ⁶
6	27.4347	457%	27.4347	100%

申报材料上的经费使用方案

子项目名称	小计		2023 年度		2024 年度	
	金额 (万)	比例	金额 (万)	比例	金额 (万)	比例
1. 差旅费	3.4	56.7%	3	50%	0.4	6.7%
2. 设备费用	2	33.3%	2	33.3%		
3. 咨询费	0.2	3.3%			0.2	3.3%
4. 图书资料费	0.1	1.7%			0.1	1.7%
5. 其它费用	0.3	5%			0.3	5%
合计	6	100%	5	83.3%	1	16.7%

经费实际收支情况 (请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目)

年份	支出明细项目		实际支出经费 (元)
2023	1	差旅费	38348
	合计 (元)		38348
2024	1	设备费	7999.86
	2	咨询费	2000
	3	数字资源制作费	226000 (民航教育人才项目经费 支持课程数字资源制作)
	合计 (元)		235999.86
合计 (元)			274347.86

(学校财务盖章)

2025年7月16日

⁵ 资金到位率=已到位建设经费/申报时承诺的项目建设总经费。

⁶ 资金支出率=已支出建设经费/已到位建设经费

六、项目后续建设规划（限 500 字以内）

（可以填写后续建设设想或应用推广计划等）

1. 深化课程资源建设，强化时效性与行业特色

动态更新案例库：联合中南空管局、导航设备企业建立“行业案例共建机制”，每季度收集 1-2 个前沿案例，重点补充“科技自立自强”“责任担当”等思政主题，解决现有案例“滞后于行业发展”的问题。

2. 创新教学模式，提升学生参与深度

推进“课程思政+产教融合”：与行业企业共建“导航技术实践营”，组织学生参与真实项目，在实践中融入“工匠精神”“团队协作”等思政要素；邀请民航专家、一线工程师担任“思政导师”，每学期开展 2-3 次“导航人的责任与使命”专题讲座。

3. 完善课程思政评价体系

建立“短期反馈-中期跟踪-长期评估”的动态评价机制，通过问卷调查、校友访谈等方式，每学期收集学生学习反馈，每两年跟踪毕业生职业发展中的思政素养体现。引入大数据分析技术，对学生在课程思政学习中的行为数据进行挖掘，构建个性化思政学习画像，实现精准化育人。总结评价经验，争取形成可推广的课程思政评价标准，为全国同类课程建设提供参考。

4. 扩大成果推广辐射范围

探索跨校协同教学：联合省内 3-5 所开设同类课程的高校，开展“同上一堂课”活动，通过“主校授课+分校研讨”模式，扩大课程思政辐射范围，推动全省导航类课程改革。

七、项目负责人承诺

本人确认本表内容真实无误、准确，没有弄虚作假或学术不端等行为。

签名：

曹博

2025 年 7 月 16 日

八、项目校内验收专家组意见（需附验收实证材料）

校内验收专家				
序号	姓名	职称/职务	所在单位	联系方式
1	张志	教授/ 副校长	广东松山职业技术学院	
2	张小帆	副教授	佛山职业技术学院	
3	陈平清	副教授/教务处处长	茂名职业技术学院	
4	章洁	副教授/商学院副院长	广东职业技术学院	
5	陈海涛	教授/ 民航电子信息工程学院副院长	广州民航职业技术学院	
专家组意见（200字以内）				
<p>2025年7月，学校教务处组织专家组开展广东省高职院校课程思政示范计划项目验收工作。对课程思政示范课《无线电导航》验收材料进行审阅，专家一致认为课程建设目标明确，系统规划课题建设和课程思政建设，在课程标准、教材、在线资源和思政案例等方面形成协同效应，能够按照申报书、任务书等要求扎实开展各项建设，取得预期成果。为使项目更加完善，专家提出了以下修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 涉及到资源建设情况，补充网络课程网址等信息。 2. 说明超出申报书部分经费来源。 <p>课程成果完善，符合预期，专家组一致同意该项目通过验收。</p> <p style="text-align: right;"> 专家组组长签章 张志 2025年7月17日 </p>				

九、学校项目管理部门意见

<p>同意验收通过</p>	 <p>部门盖章： 2025年7月23日</p>
---------------	--