

“指挥信息系统工程”课程思政建设路径探索

张晓雪*, 张萌萌, 罗爱民, 刘俊先

国防科技大学系统工程学院信息系统工程重点实验室, 湖南 长沙

收稿日期: 2024年9月10日; 录用日期: 2024年10月8日; 发布日期: 2024年10月15日

摘要

“指挥信息系统工程”课程是指挥信息系统工程专业的核心课程。针对“指挥信息系统工程”课程中存在缺少思政教学设计、相关知识体系和教学资源待更新完善、教学效果不够好等问题，分析了“指挥信息系统工程”课程思政的实施路径，从“指挥信息系统工程”课程教学体系改革研究、课程思政的解决途径、基于“互联网+”的教学目标评价方法研究、课程思政教学资源四个方面探索了“指挥信息系统工程”课程思政建设路径，为提高“指挥信息系统工程”课程的建设质量和教学效果提供可行解决途径。

关键词

指挥信息系统工程, 课程思政, 教学目标, 教学资源

Exploration of Ideological and Political Construction Path of the Course of “Command Information System Engineering”

Xiaoxue Zhang*, Mengmeng Zhang, Aimin Luo, Junxian Liu

Science and Technology on Information Systems Engineering Laboratory, National University of Defense Technology, Changsha Hunan

Received: Sep. 10th, 2024; accepted: Oct. 8th, 2024; published: Oct. 15th, 2024

Abstract

The course of “Command Information System Engineering” is the core course for the major of command information systems engineering. In view of the problems in the course of “Command Information

*通讯作者。

System Engineering", such as the lack of ideological and political teaching design, the need to update and perfect the relevant knowledge system and teaching resources, and the insufficient teaching effect, this paper analyzes the implementation path of the course of "Command Information System Engineering", and probes into the ideological and political construction path of the course of "Command Information System Engineering" from four aspects: the reform of the teaching system of "Command Information System Engineering", the ways to solve the ideological and political problems of the course, the evaluation method of teaching objectives based on "Internet+", and the teaching resources of the course ideological and political problems. It provides a feasible solution for improving the construction quality and teaching effect of the course of "Command Information System Engineering".

Keywords

Command Information Systems Engineering, Curriculum Ideology and Politics, Teaching Objectives, Teaching Resources

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

指挥信息系统是未来战场的核心制胜力量。指挥信息系统工程专业人才建设是实现指挥信息系统在未来战场获得核心战斗力的重要保证。“指挥信息系统工程”课程是指挥信息系统工程专业的专业核心课程。当前，指挥信息系统工程专业的思政教育主要通过“两课”以及相关部门进行思想政治教育，在世界观、人生观、价值观、道德观等方面引导学生树立良好的政治品德和崇高的思想境界。2016年12月，在全国高校思想政治工作会议上，习近平总书记强调“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人”^[1]。军事院校在人才培养方面，不仅要做到“立德树人”，还要“为战育人”，以战斗力生成为目标来设计人才培养方案和课程体系^[2]。指挥信息系统工程是一门偏军事技术类的专业课，还要把“军事”教育和“政治”教育结合起来，助力推动课程思政的建设和发展^[3]。

当前国内课程思政研究主要集中在：课程思政内涵理念、课程思政价值、课程思政改革与课程思政具体建设等方面。在“课程思政”的内涵解析方面，众多学者认为课程思政的核心“隐性思政”^[4]；在关于“课程思政”价值方面，很多学者认为，课程思政教学任务与目标指向立德树人，教学主体指向三全育人，把思想政治教育渗透到知识、经验或活动过程中，是价值理性和工具理性的统一^{[5] [6]}；关于“课程思政”改革及具体建设的实践探索方面，高燕认为，课程思政建设中宏观层面注重管理理念、改革措施和教学方法的整体规划，但具体开展时应注重教师队伍、学生需求和评价激励^[7]。吴月齐表示，课程思政推进应该从三种课堂出发，第一课堂中对专任教师的思想意识实现转换是关键，第二课程要发挥校园文化育人的阵地作用，第三课程要挖掘社会实践环节的各类资源^[8]。王海威表示，课程思政是理念和价值的培育与传递，不同课程应该基于学科特点选择性开展^[9]。综合相关研究，当前课程思政的研究主要在指导原则、顶层规划方面，而“指挥信息系统工程”课程在思政建设的设计和资源建设方面还存在一定差距。具体表现在：

一是缺少“指挥信息系统工程”课程思政整体教学设计的问题。缺少思政目标的详细设计，对思政元素缺少统筹，未能有效应用到指挥信息系统工程课程教学过程中，且缺少对应的思政案例，难以评价隐性思政效果。

二是指挥信息系统工程知识体系、相关教学资源亟待更新完善的问题。指挥信息系统的发展日新月异，但课程资源库还未及时更新，需要结合我军指挥信息系统的最新发展改进完善教学内容体系，更新课程的知识体系，增加相应的教学资源。

三是“指挥信息系统工程”教学效果不够好的问题。教学中学生反映教学内容抽象、难理解，需要结合进一步学情分析，开展进一步的混合式教学设计，提高学生参与度和投入度，进而提高其学习效果和思政效果。

针对以上问题，本文针对指挥信息系统工程课程，开展课程思政建设的路径探索，在改进完善课程知识体系和教学设计的同时，挖掘课程思政元素，研究将思政有机融入到课程中的路径方法，研究建设课程思政相关资源，以提高基于课程思政的“指挥信息系统工程”课程教学质量和学生学习效果。

2. 指挥信息系统工程课程思政实施路径分析

结合指挥信息系统工程专业课程特点，分析课程的思政实施路径包括四个方面。首先，基于课程思政的“指挥信息系统工程”教学体系改革研究，围绕课程的知识体系、教学设计、思政设计开展研究；然后，针对课程思政设计展开具体研究，基于布鲁姆目标模型，分析了“指挥信息系统工程”课程的知识、技能、情感方面的教学目标，深挖课程思政的解决途径，从嵌入式、支撑式、补充式三个方面研究“指挥信息系统工程”课程的思政解决途径；接着，针对教学评价的问题，开展基于“互联网+”的教学目标评价方法研究，分析评价的类型、评价目标与类型的匹配关系，建立“指挥信息系统工程”课程教学评价体系。最后，在研究本项目的同时，通过建立“指挥信息系统工程”课程思政教学资源支持有效教学的实施，主要从课程案例库、思政元素库、实践项目库和MOOC建设四个方面开展课程思政教学资源的建设。如图1所示。

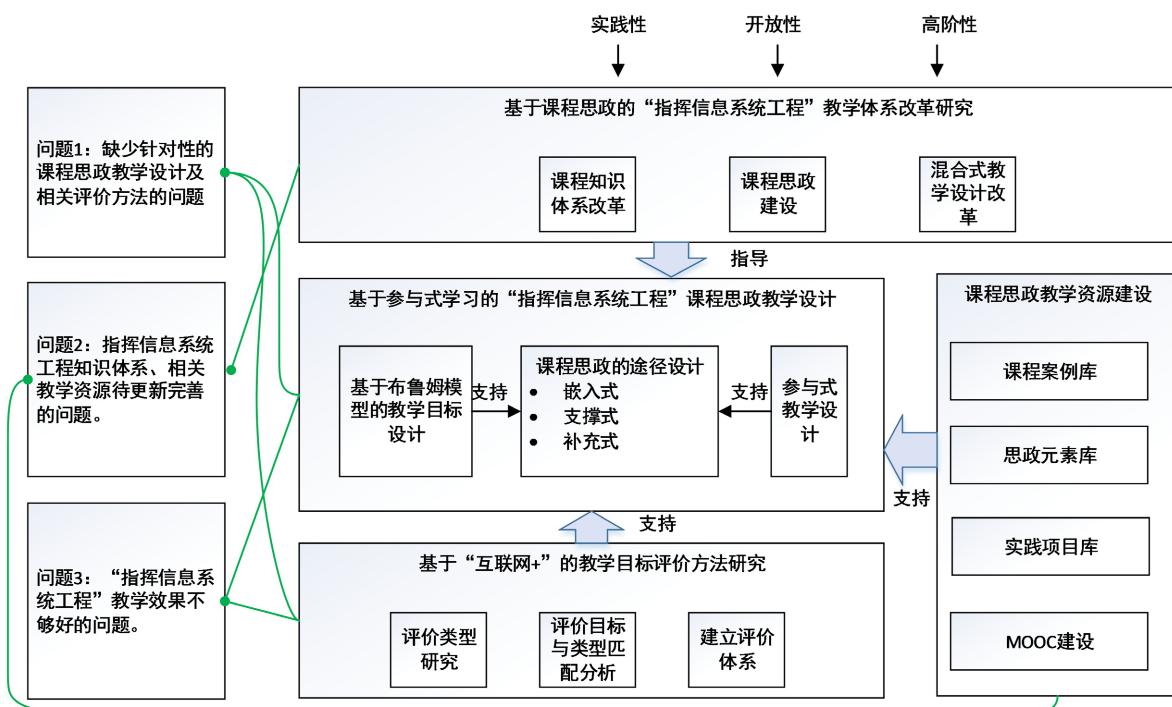


Figure 1. The path of ideological and political construction of the professional course of “Command Information System Engineering”

图1. “指挥信息系统工程”专业课程思政建设路径

3. 基于课程思政的“指挥信息系统工程”教学体系改革

根据教育部教高[2020]3号文件，课程思政建设是全面提高人才培养质量的重要任务，需要结合不同的专业特点，开展课程思政建设。课程思政建设与知识体系建设、教学方法是相辅相成、融为一体。因此，“指挥信息系统工程”教学体系改革主要包括知识体系改革、思政建设改革和教学设计改革三个方面。

指挥信息系统工程是指挥信息系统工程专业的专业基础课，指挥信息系统技术发展日新月异，需要根据部队岗位需求和指挥信息系统的发展，挖掘出指挥信息系统相关的能力需求。根据能力需求，拟建立指挥信息系统岗位胜任力模型。如图2所示。

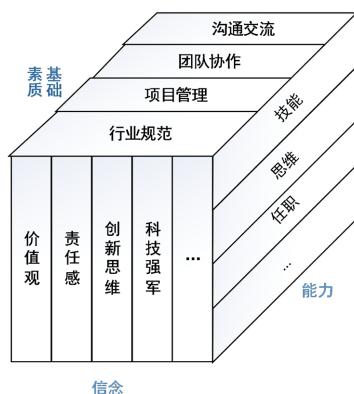


Figure 2. Example of competency model for “Command Information System Engineering” positions

图2. “指挥信息系统工程”岗位胜任力模型示例

根据指挥信息系统岗位胜任力模型，分析指挥信息系统专业人才在能力、素质、信念三个方面的差距，结合指挥信息系统专业人才培养方案的目标定位，落实“两性一度”的要求，从知识的基础性、技能的实践性、资源的开发性、内容的高阶性着手，提升学生的综合能力，开展课程知识体系改革，形成适合当前指挥信息系统专业学员的课程知识体系。如图3所示。

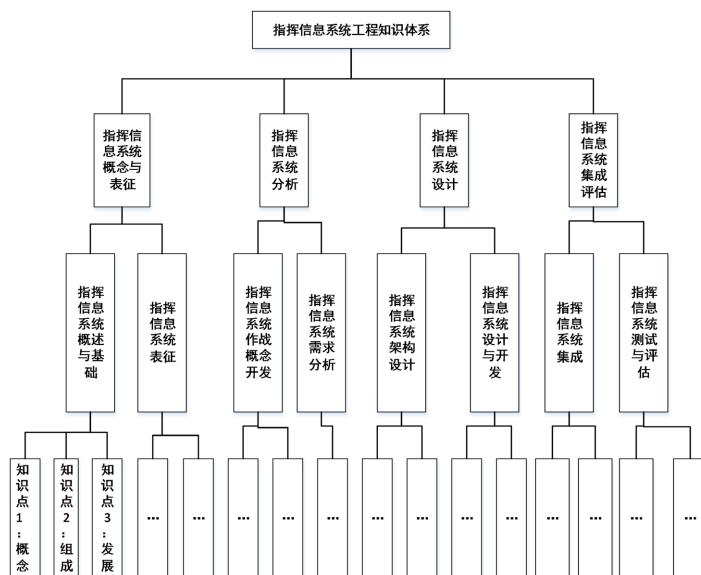


Figure 3. Example of knowledge system design for “Command Information System Engineering” course

图3. “指挥信息系统工程”课程知识体系设计示例

在建立“指挥信息系统工程”课程知识体系后，需要根据知识点和知识结构，设计具体的教学方法，进行混合式教学设计改革，拟根据课程教学的知识目标、能力目标和思政目标，结合学员学情分析和教情分析，设计适合的混合式教学方法，主要的混合式教学方法包括线上线下混合的方法、基于参与式学习的方法(如小组讨论、鱼缸法、游戏法、翻转课堂等)，拟形成的混合式的教学方案如表1所示。

Table 1. Blended teaching design for “Command Information System Engineering” course
表1. “指挥信息系统工程”课程混合式教学设计

课程知识点	知识目标	能力目标	思政目标	教学资源	混合式教学方法
指挥信息系统概述	理解指挥信息系统的基本概念、特点和主要作用；了解国内外指挥信息系统的发展现状	具备整体思维和批判思维的能力	树立科技强军的意识和责任感	MOOC 课程“指挥信息系统”	线上线下混合
指挥信息系统开发过程	理解和掌握指挥信息系统分析与设计的主要任务和工作流程。	系统思维的能力	结合二十大精神，树立勇攀科技高峰，强军有我的信念	指挥信息系统案例相关视频	小组研讨，鱼缸法
...

结合课程知识体系改革和混合式教学设计改革，开展课程思政建设。依据习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话，课程思政建设的内容主要包括了做人做事的基本道理、社会主义核心价值观的要求、实现民族复兴的理想和责任三个方面。在“指挥信息系统工程”课程思政设计中，首先建立课程的总体思政目标；然后，根据各知识点，深挖思政元素，在备课、讲课、教学环节的工作就要结合三个方面开展，从深度、广度、温度着手，实施课程思政设计。

在备课时，结合“二十大精神”、工匠精神等思政目标可能的具体表现方式，挖掘“指挥信息系统工程”课程各知识点蕴含思政元素，按照教学大纲，梳理知识点，精心设计思政教学，做到不空洞喊口号；讲课时，能够将思政元素有机融入课堂教学，从回顾、导入、讲授、总结、作业等环节找到切入点，在学中做，在做中学，力求将思政入脑入心。在教学反思时，教育者首先受教育。聚焦以学生为中心，立足有意义学习，遵循学生的学习规律，关注学生求知欲和获取感。

4. 基于参与式学习的“指挥信息系统工程”课程思政教学设计

基于布鲁姆教学目标分类设计中的情感目标模型设计方法，将指挥信息系统工程的情感目标，将其有机融入课程教学；在教学过程中基于“课前-课中-课后”三阶段开展全维思政教学设计，探索混合式教学模式，为切实提高“指挥信息系统工程”课程思政及教学效果提供支撑。

4.1. 基于布鲁姆模型的教学目标设计

基于布鲁姆教学目标的分类，将教学目标分为认知、情感、技能上的目标[10]。通过对目标达成度的考察和评价重估教学目标。布鲁姆教学目标分类如图4所示。

布鲁姆目标模型中的知识、技能、情感目标是三位一体的。基于布鲁姆的目标分类模型，将“指挥信息系统工程”课程的各次课知识点进行梳理，以专业发展需求为中心、以问题导向为中心、以学习效果产出为中心，优化课程目标，包括知识目标、技能目标和情感目标。其中，思政目标属于特定价值取向的情感目标。思政设计同时也是以学生为中心的教学设计，是从课堂知识引申出价值观点，从理性的价值判断和选择，从而对学生进行情感熏陶。

领域	层级	常用动词
认知领域 1956,Bloom等;2000,Anderson等	1. 记忆	描述、指出、标明、列举、选择、说明、背诵、定义、写出、复述、辨别、辨认
	2. 理解	用自己的话说出、区别、估计、解释、举例说明、叙述、鉴别、归纳、预测、分类
	3. 应用	计算、示范、应用、运用、操作、准备、制作、列举、解答、证明、阐述、修改
	4. 分析	分析、区别、指明、分类、分解、对照、图示、归纳、总结、计划、编写、综合
	5. 评价	评价、对比、总结、评定、鉴定、比较
	6. 创造	建立、创造、创新、改革
情感领域 1964,Krathwohl,Bloom等	1. 接受	听讲、看出、注意、选择、接受、同意
	2. 反应	选择、列举、遵守、听从、服从、帮助
	3. 形成	选择、决定、支持、确认、形成
	4. 整合	愿意、热爱、计划、决定、参加、欢呼、欢庆
	5. 内化	相信、坚持、抵制、反对、赞成、认为、献身
动作技能领域 1972,Simpson等;1993,Russel等	1. 模仿	练习、模仿、分解、移动
	2. 操作	初步学会、在教师的指导下...、学唱
	3. 精确化	学会、熟练掌握、熟练操作、熟练使用
	4. 完善表现	综合、改变、新编、创造

Figure 4. Bloom's classification of teaching objectives

图 4. 布鲁姆教学目标分类

4.2. “指挥信息系统工程”课程思政途径设计

首先，根据教学大纲，将教学大纲的知识点进行拆分，研究各个知识点可融入的思政点及思政元素，并与课程思政目标结合起来，如图 5 所示。并将课程思政元素有机课程教学设计、课堂教学和课程考核的所有环节。

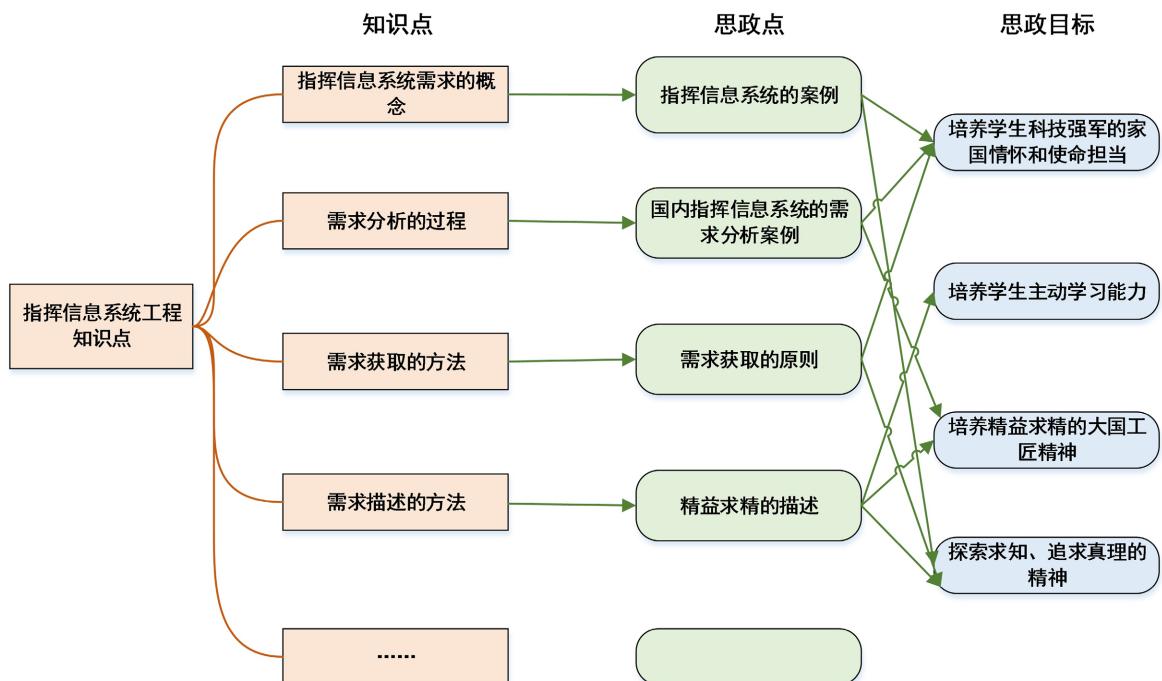
**Figure 5.** Design example of ideological and political points in the course of "Command Information System Engineering"

图 5. “指挥信息系统工程”专业课程思政点设计示例

其次，针对不同的课程思政点，从嵌入式、支撑式、补充式三个路径开展“指挥信息系统工程”课程思政设计。如图 6 所示。

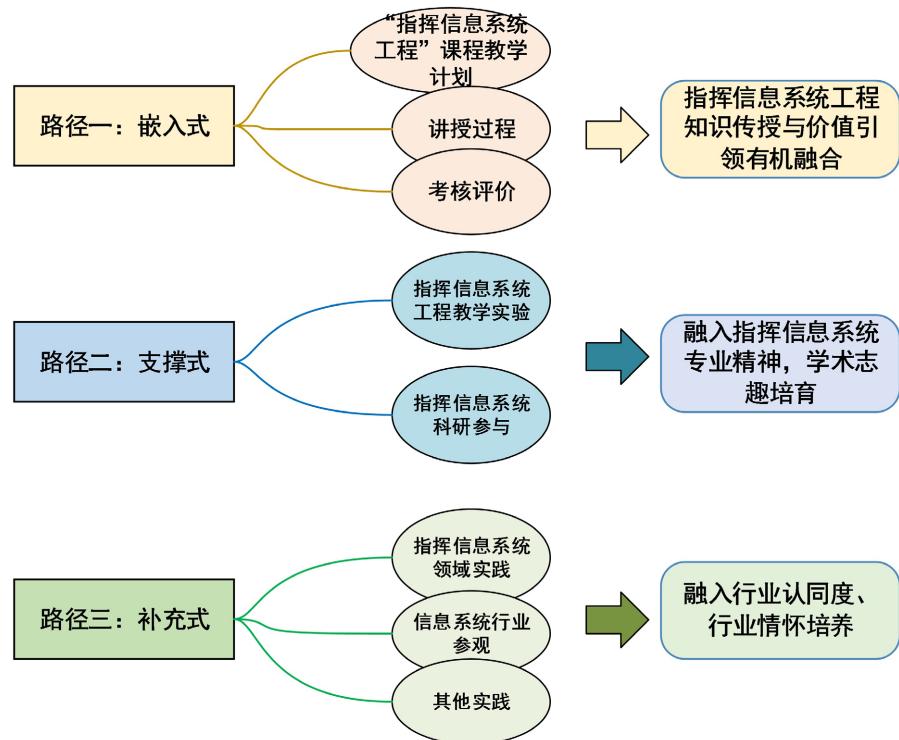


Figure 6. Three paths for ideological and political design in the course of “Command Information System Engineering”
图 6. “指挥信息系统工程”专业课程思政设计的三种路径

第一种：嵌入式课程思政教学路径研究

充分提炼指挥信息系统工程理论课程中蕴含的强军担当、社会责任、文化自信、科技自信、工匠精神等价值理念，将课程思政元素嵌入课程大纲、教学计划、教学考核等所有环节，实现知识传授与价值引领的有机融合的嵌入式课程思政。该路径适合理论知识的讲解。

第二种：支撑式课程思政教学路径研究

指挥信息系统工程课程内容中与实践内容相结合，通过教学实验平台等硬性学术资源和指挥信息系统相关的科研项目等软性学术资源优势支撑课程思政育人，适合学术精神、学术志趣的培育。

第三种：课程内容中的专业领域基础知识

通过联动国内外指挥信息系统研究资源和信息系统的行业的实践资源来补充专论课程思政教学。比如华为信息系统研发、携程架构研发等相关资源。该路径适合专业认同度、行业情怀的培养。

5. 混合式教学设计助力“指挥信息系统工程”课程思政

在“指挥信息系统工程”课程教学中，采用混合式教学助力课程思政的实施。在教学过程中以学生的学习结果为导向，以师生的良性互动为驱动力，引导学生主动学习、深度学习，提高学生的学习体验和成就感、获得感。

混合式教学注重学生的参与性，在课前、课中、课后、延伸思考等方面三个阶段综合采用线上、线下混合式方法，助力“指挥信息系统工程”课程的有效教学和课程思政目标的实现。在课中阶段，基于BOPPPS模型开展课堂教学设计，以教学效果为导向，以学习者为中心，借助情境教学策略、需求导向策略、以旧引新策略进行课堂导入，采用鱼缸法、翻转课堂、分组讨论法、实验练习等方法开展参与式教学，关注学员的参与度和投入度。“指挥信息系统工程”混合式教学设计示例如图7所示。

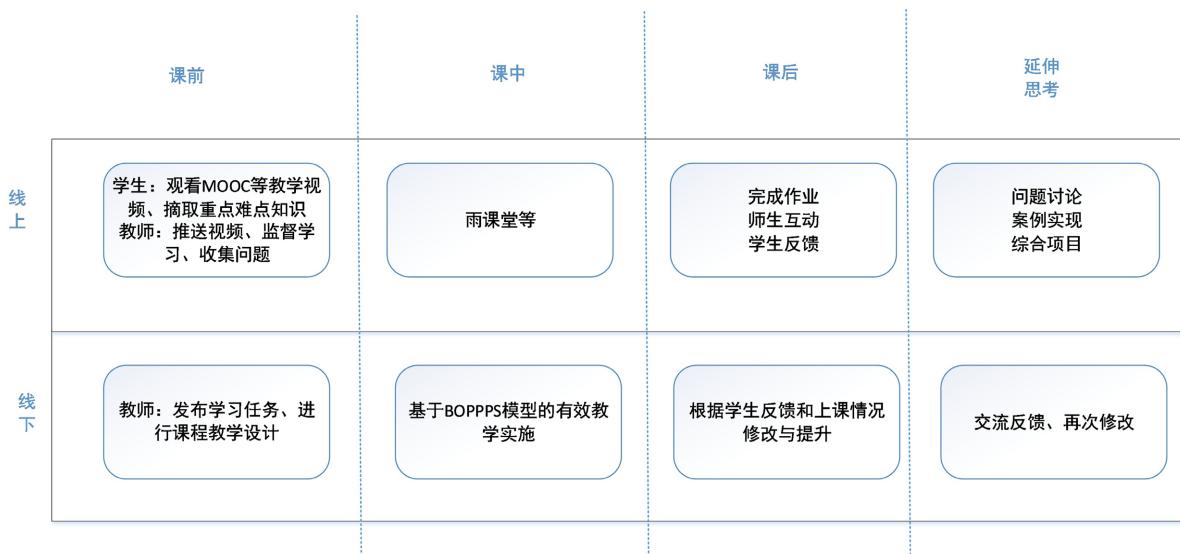


Figure 7. Blended teaching design of “Command Information System Engineering” to assist course ideology and politics
图 7. 助力课程思政的“指挥信息系统工程”混合式教学设计

在嵌入式、支撑式、补充式的课程思政教学路径实施过程中，一方面，除了采用混合式教学助力课程思政目标实现，另一方面，还要以教师的榜样和人文关怀作为辅助，将传统知识内容进行模块化，与指挥信息系统工程前沿学科知识、思政案例结合，以教师的关怀作为契机，达到润物无声的思政教育目的。

6. 基于互联网+的教学目标评价方法研究

衡量教学目标和思政目标是否有效达成，需要进行教学评价。因而，课堂评价的出发点是清晰的学习目标。将学习目标分为知识性目标、推理性目标、成果性目标和情感性目标。教学内容的丰富性决定了学习目标的复杂性，一个学习内容可能同时包含多种学习目标，情感目标一般是隐性的目标。

根据课程目标，按照分层分逻辑递进的方式，开展“指挥信息系统工程”课程学习目标的分解，确定各知识点学习内容对应的学习目标类型。评价的方式要与学习目标匹配，并服务于教学改进，参考普查伊斯团队的研究结果[11]，将课堂评价的基本类型可以归结为四种类型：选择性反应评价、书面论述式评价、表现性评价和个别交流性评价。针对“指挥信息系统工程”课程的评价方法，将不同的评价方法要与学习目标进行匹配，拟建立“指挥信息系统工程”学习目标和评价方法的匹配分析表，如表2所示。

Table 2. Matching analysis of learning objectives and evaluation methods for “Command Information System Engineering”
表 2. “指挥信息系统工程”学习目标与评价方法匹配分析

评价目标	选择性反应评价	书面论述式评价	表现型评价	个别交流式评价
知识性目标	很匹配 能够评价单独的知识和知识间的联系	非常匹配 能够评价单独的知识要素和其管辖	部分匹配 能够在某种情境中评定特定内容的知识要素	非常匹配 能够评价知识要素及其管辖
技能型目标	部分匹配 可以匹配一些可测量的技能目标	不匹配 不能评价技能水平	非常匹配 可以观察并评价表现技能	部分匹配 可以评价其对技能的认知
情感性目标	不匹配 不能评价情感目标	不匹配 不能评价情感目标	很匹配 可以直接评价作品的特性	非常匹配 可以评价其信念和价值观部分

根据“指挥信息系统工程”课程的知识点，结合当前的学情、教情、教学重难点等，分解学习目标，根据匹配程度，确定所需要的评价方法，如表3所示。

Table 3. The correspondence between learning objectives and evaluation methods of “Command Information System Engineering”

表3. “指挥信息系统工程”学习目标与评价方法的对应关系

学习目标	目标类型	评价方法	评价方式
学习体系结构的概念、历史沿革和多视图的方法	知识性目标	选择反应式评价、书面论述式评价	终结性考试、雨课堂
能够用多视图进行建模	技能型目标	书面论述式评价、表现性评价	大组作业、雨课堂
树立研究我军指挥信息系统，科技强军的信念	情感性目标	表现性评价、书面论述式评价	大组作业、个别访谈
...

基于“互联网+”，使用雨课堂等开展课程评价，结合混合式教学，在课前、课中、课后建立不同的互动教学反馈评价机制，及时针对学员的教学评价结果进行更改课程教学内容和教学重点难点的内容，提高教学质量和教学效果。

7. “指挥信息系统工程”思政资源建设

结合指挥信息系统前沿科研成果，“指挥信息系统工程”课程相关的实践项目和教学案例，挖掘含有思政元素的教学案例、实践项目主题。同时，在课程教学设计方面，在课前、课中、课后三个阶段，分别挖掘具有二十大精神、科技强军、价值引领、大国工匠精神等相关思政元素的教学内容设计，在课程教学和项目实践中体现科技强军、强军有我的责任意识和使命担当。

思政资源建设主要从课程案例库、思政元素库、实践项目库和MOOC建设四个方面开展。其中，拟建设的案例库包括了简单信息系统、一般信息系统和复杂信息系统三种，同时，案例库分为军事类、民用类两个类别。思政元素库按照课程教学内容、教学目标、思政目标进行分类设置。实践项目库是结合前沿科研成果，设置实践项目，并通过实践工具开展学生实践。同时，结合指挥信息系统工程相关MOOC建设，增加线上课程资源，支持混合式教学的有效开展。

8. 小结

本文针对“指挥信息系统工程”课程思政建设问题，探索了指挥信息系统工程的课程思政的建设路径，从嵌入式、补充式、支撑式三个方面提出了课程思政的三种可行路径，并提出了基于混合式教学的课程思政助力实现方式，针对思政效果评价问题，提出了对应的课程目标评价的解决方法，最后提出了“指挥信息系统工程”课程思政资源建设的四个方面。本课程团队将在今后的课程教学上实施本文提出的方法，继续更新教学理念，创新教学模式，与时俱进，并结合教学反馈进一步提高课程思政的教学效果和教学质量。

参考文献

- [1] 习近平：把思想政治工作贯穿教育教学全过程[EB/OL]. <http://jhsjk.people.cn/article/28935836>, 2016-12-08.
- [2] 罗屹洁, 陈瑾, 任国春, 等. 课程思政视角下短波通信课程群建设实践与思考[J]. 高教学刊, 2023, 9(24): 33-40.
- [3] 毛自森, 王保华, 周雷. 军队院校“课程军政”的创新探索——以“高等数学”课程为例[J]. 高等教育研究学报, 2021, 44(1): 90-97.
- [4] 陆道坤. 课程思政推行中若干核心问题及解决思路——基于专业课程思政的探讨[J]. 思想理论教育, 2018(3):

- 64-69.
- [5] 张东亮, 洪妍. “课程思政”实施中的问题及对策探究[J]. 辽宁师专学报(社会科学版), 2021(1): 59-61.
 - [6] 邱伟光. 课程思政的价值意蕴与生成路径[J]. 思想理论教育, 2017(7): 10-14.
 - [7] 高燕. 课程思政建设的关键问题与解决路径[J]. 中国高等教育, 2017(Z3): 11-14.
 - [8] 吴月齐. 试论高校推进“课程思政”的三个着力点[J]. 学校党建与思想教育, 2018(1): 67-69.
 - [9] 王海威, 王伯承. 论高校课程思政的核心要义与实践路径[J]. 学校党建与思想教育, 2018(14): 32-34.
 - [10] 胡邦楠. 基于布鲁姆目标分类学的单元教学学习层次评价研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西师范大学, 2022.
 - [11] 普查伊斯, 等. 促进学习的课堂评价: 做得对 用得好[M]. 赵士果, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2021: 21-35.