OBE框架下机械工程专业课程思政建设的研究

 宋雪萍

（大连交通大学机械工程学院，辽宁，大连，116028）

[摘 要]为了提高人才培养质量，在分析当前人才培养体系和课程思政实施问题的基础上，以立德树人为根本任务，OBE理念为框架，构建课程思政育人目标、培养方案、日常管理的全方位育人体系。用“点-线-面”的覆盖方式，将思政教育以盐溶于水的方式融入人才培养中，形成思政课程和课程思政同向同行，通识教育和专业课程思政教育双管齐下的协同育人新生态，促进专业建设，为人才培养提供有温度的载体，达到价值引领、知识传授、能力培养的统一。通过这种培养模式，学生的能力和素养得到了很大的提升。

[关键词] 课程思政，OBE框架，育人体系

[基金项目] 2021年辽宁省教育厅教学改革项目：立德树人根本任务下机械工程专业课程思政建设和实践（341）

[作者简介] 宋雪萍(1977-)，女，汉，河北武安，副教授。研究方向：专业建设，人才培养。

[中图分类号] G641　[文献标志码] A 文章编号：

Research on Ideological and Political Construction of Mechanical Engineering Curriculum under OBE Framework

SONG xue-ping

School of Mechanical Engineering, Dalian Jiaotong University, Dalian, Liaoning 116028, China

Abstract: In order to improve the quality of personnel training, based on the analysis of the current personnel training system and the implementation of curriculum ideology and politics, with moral education as the fundamental task and OBE concept as the framework, a comprehensive education system with curriculum ideology and politics education objectives, training programs and daily management is constructed. With the "point-line-surface" coverage method, ideological and political education is integrated into talent training in a way that salt dissolves in water, forming a new ecology of collaborative education between ideological and political courses and curriculum ideological and political education, and general education and professional curriculum ideological and political education. It can promote professional construction and provide a warm carrier for talent training in order to achieve the unity of value guidance, knowledge imparts and ability training. Through this training mode, students' ability and accomplishment have been greatly improved.

Key words**:** curriculum ideology and politics, OBE framework, education system

OBE理念是以产出为本，以学生学到了什么为目的，任何教育结构和方式都是手段，当前各大高校都在贯彻落实以学生为中心，成果导向和持续改进的工程教育理念，通过注重学生的全过程培养，让学生达到毕业要求的知识和能力。传授知识和提高能力固然重要，但素质教育也是必不可少，课程思政是实现素质教育最重要的组成部分，是在课程中融入思想政治教育。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：“要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待，其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。” [1]，2018年习近平总书记在全国教育大会上强调围绕培养什么人，怎样培养人，为谁培养人这一根本问题，全面加强党对教育工作的领导，坚持立德树人，加强学校思想政治工作，推进教育改革，要努力构建德智体美劳全面培养的教育体系，形成更高水平的人才培养体系，要把立德树人融入思想道德教育，文化知识教育，社会实践教育各环节[2]。2020 年教育部颁布的《高校课程思政建设指导纲要》（简称《纲要》）要求各级各类高校的人才培养方案，必须将思政教育贯穿其中，要解决好学科基础及专业课程教育和思政教育“两张皮”问题[3]。胡俐蕊[4]将课程思政有机的融入计算机科学与技术专业人才培养，从思政目标，教学大纲，思政元素，教学方法和教学效果评价五方面构建改专业课程思政的教学体系。何声望[5]从提高专业课教师思政能力建设意识、改进课程思政育人方式，健全专业课教师课程思政建设机制等方面，推进专业课教师课程思政能力建设发展，提升育人实效。沈瑞芳[6]从共同体的视角，探讨新时代构建高校立德树人共同体的价值逻辑和实践逻辑，为高校更好落实立德树人根本任务提供新的路径思考。关跃奇[7]提出以课程教学及各实践、实训环节为切入点，对各课程环节进行统一设计与布局，形成协同育人局面。张震[8]指出思政课教师在开发通识课程，增强思政课价值引领的系统性和师德素养培育方面发挥示范作用，在激发动力、课程设计和提升思政能力方面发挥协作作用，在“学”的效果，“教”的过程和基于课程单元的课程思政整全性方面发挥评价作用。王颖[9]从理工科课程思政的基本原理出发，基于理工科课程与思政学科课程特点对其基本特征，基本内涵，发展阶段等进行辨析，在研究数量和质量上取得了一定的研究成就，但也存在质量不高，研究合力不足等问题。刘秀伦[10]等对实践偏差进行了归因分析，认为理工科教师虽然教学经验丰富，但教学受限于知识标准，简单地将思政知识带入课堂，未能发挥专业教师的育人作用。

思想政治教育理论课程早已在我国高等教育中实行，是树立和践行社会主义核心价值观的必要环节，也体现了我国高等教育立德树人的根本任务；高校大学生三观形成是一个非常复杂的过程，除了政治理论课程的引导之外，与学生接触最多的是学科基础课和专业课教师，教师的言行对学生起着非常重要的影响，授业解惑的作用也非常明显，将思政课程和课程思政有机结合起来，贯穿于人才培养的整个体系中是迫在眉睫的事情。

本文在分析高校教育现状的基础上，结合机械工程专业存在的问题，从办学理念、培养目标、毕业要求到机制管理、课程目标等方面将OBE理念和课程思政有机结合，贯穿学生整个培养体系中，实现知识传递、能力培养和价值引领的统一。

一、课程思政落实中存在的问题

课程思政教育归根到底是落到教师的课堂上，目前存在的主要问题是：

（1）思政教育与专业课程教育存在两张皮现象；思政课程和课程思政目前是两个不同的课程主线，思政课程一般是指思想政治理论课，课程思政是指融入到专业课程中的一种潜移默化的，不能用理论来表述的一种思想，一种理念。

（2）教师的思政理论知识储备不足，对课程思政教育的重视程度不够，加上对学生思想政治表现的学情不了解，导致课程思政教学设计不合理，生搬硬套，没有结合课程内容延伸，虽然对专业知识非常熟悉，但是对挖掘思政元素、如何与专业知识融入等问题感到困惑，导致难以将其有效引入课堂；课程思政资源利用不足，课程和思政的融合度不高，学生被动学习思政内容，造成思政育人功能缺乏活力。

（3）相对于德育教育和素质教育，学生更重视专业知识和技能学习。思政课本身就有点枯燥，为了提高学生的学习兴趣，教师也是绞尽脑汁，但是思政课讲的好不好，不是通过“一流课程”，“金课”等来评价，而是通过学生来评价，学生对思政课的效果反馈褒贬不一，只有认可了，学生才能从中有所感悟，思想有所改变，好多课程学生的出勤率并不高，手机现象也不能改变，造成这个现象的一个很重要的原因就是这些课学生不感兴趣，有些思政课堂教育，学生确实能从中受益，思想触动，当然，仅通过一门课的教育就对学生思想产生影响，是不现实的，对思政课教师的要求也更高。还有学生自身的原因，学生时代比较单纯，容易受到各种社会不良现象影响，这时候德育和素质教育尤为重要，而且学生觉得对将来就业，升学都没有直接的帮助，所以不够重视，但是学生忽略了，思想政治教育是在社会上生存的一个纲，一种信仰，社会个体都是在这个纲的指导下学习、生活，走向正确的人生轨迹。

（4）课程思政效果评价问题。课程思政的概念，内涵其实比较好理解，具体的落实也较容易，困难是如何对课程思政教育进行评价，效果如何？思政育人是一个长期的过程，不是仅仅通过一堂课，一学期的课程就可以达到育人的效果，课程思政教育和工程认证教育不同之处在于，工程教育认证要求可衡量，可实现，但是课程思政，思想教育很难做到可衡量，或者量化评价，不是形式上的，而是思想上的成长和进步，在短期内是无法衡量的。

为了解决上述问题，专业以立德树人为根本任务，构建以OBE理念为框架，从一年级通识教育开始，到二年级学科基础课、三年级专业基础课、四年级实践课，以“科学思维、科学伦理、工程伦理、大国工匠”为融入点，做到课课有思政，门门有育人，形成思政课程和课程思政同向同行的育人线，通识教育和专业课程思政教育双管齐下的协同育人新生态。

二、采用“点-线-面”的覆盖方式，实现思政教育的“盐溶于水”

点是指课程目标，线是指机械工程培养方案，面是指学生培养过程全覆盖，除了培养方案，还有第二课堂、辅导员教育等学生日常管理。

 （一）课程思政育人目标

根据课程性质和特点，课程教学大纲中设置思政育人目标，发挥专业课堂育人主渠道作用。比如，《流体力学》课程的育人目标是培养学生的创新思维和创新能力，熏陶学生的价值取向和爱国情怀，潜移默化地树立起学生正确的个人操守和职业操守，让学生在学习科学知识的同时得到正确的价值观，实现与社会主义核心价值观的共鸣。《机械制图》课程育人目标是能够使用仪器、计算机绘制二维三维工程图样，培养具有贯彻执行国家标准的意识。本课程实践性强，与工程实践有密切联系，为培养学生的空间形象思维能力和掌握现代化绘图手段打下基础，在课程教学环节实施过程中，培养学生严谨的工作作风，建立工程质量意识，并具有精益求精的工匠精神、追求创新和团队协作的思想意识。《机械设计基础》课程育人目标是树立四个自信、培养政治认同和国家意识：结合螺纹联接相关章节内容，通过展示我国机械工业体系的发展历程，体现四个自信，激发努力学习的使命感、责任感和培养学术志向；结合滚动轴承章节内容，提高学生求知的使命感，行业发展的责任感；以连杆机构及其设计为主要内容引领和启发学生的怀疑精神和批判性思维，追求真理和勇攀高峰的科学精神，并进行相关创新能力和素养的培养。

通过在课程教学大纲、教案、教学进度表中融入思政育人目标，可以增加教师的思政育人意识，为课程思政实实在在落地提供教学保障。

（二）OBE理念下的培养方案

1. 培养目标：结合机械工程专业自身的办学条件，办学优势和特色，坚持以学生为中心，以立德树人为根本任务，学生要身心健康，掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，能够践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人；

2.毕业要求：对机械工程专业12条毕业要求进行修订，增加课程思政的具体要求，比如：毕业要求8提到的职业规范：学生应树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，明确作为社会主义事业建设者和接班人肩负的责任和使命，遵守道德规范和职业操守。为了能更好的落实和评价此项毕业要求，分解为：

(1)培养学生有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

(2)理解诚实守信的工程职业道德和规范，并在机械工程实践中自觉遵守；

(3)理解机械工程师对公众的安全，健康，以及环境保护的社会责任，并在机械工程实践中自觉履行责任。

针对不同的分解点，对应不同课程目标，通过在课程执行过程中落实和评价，将专业知识和家国情怀，工匠精神潜移默化的结合起来，达到育人目的。

3.课程体系：机械工程专业中人文社会科学类通识教育课程（占总学分15%），重在培养学生在工程设计时是否考虑经济，环境，法律，伦理等制约因素。数学与自然科学类课程（占总学分15%），工程基础类课程和专业基础类课程与专业核心课（占总学分30%），在课程中要强调大国工匠精神，工程类职业规范，以及国家标准等，注重科技的发展；工程实践与毕业设计（占总学分20%），培养学生的实践能力和创新能力。

4.管理机制：成立机械工程学院课程思政指导委员会，负责整个专业课程思政融入、落实、评价、制定课程思政工作体系，组建思政案例库，给课程思政建设提供指导性作用。由学院党总支领衔，系主任贯彻执行。重点关注思政点融入，做到润物细无声，推动各门课都“守好一段渠，种好责任田”，与思政课程形成协同效应。通过教师课程思政教学能力培训，优秀思政案例评比，教师思政课程比赛等举措，做到专业、学院层面全覆盖，教师理念认同和能力胜任，学生真正入耳入脑入心，实现铸魂育人。

（三）日常管理育人

对学生的思想政治素质教育除了思政课程和课程思政之外，还要求对学生进行全方位、多角度的培养，学生日常管理也是人才思想培养中的一项重要任务， 课堂上，学生和教师是主体，日常管理中，学生和辅导员是主体，学生在日常生活中，接触最多的是辅导员，辅导员从心理上，日常上，生活上都给予学生关怀，对于错误思想和行为给予引导，用学生日常行为准则给予约束和规范，纠正错误，达到育人的目的；另机械工程专业实行班导师制，班导师定期召开班会，关注学生的思想变化，给予思想上、心理上、学业上指导；第二课堂中增加了工程伦理，大国工匠，国之重器等课程，让学生从中感受国家的富强和科技的进步。

总之，在专业培养中，80%是专业课程，80%是专业老师。专业课程支撑学生毕业要求，其中12条毕业要求中有7条涉及到学生的思想和素养培养，毕业要求是学生毕业的门槛，专业课程是支撑毕业要求的核心，所以在课程中润物细无声的融入思政教育，符合工程教育认证中的非技术因素的要求，又能培养学生的工程素养。

四、课程思政落实和评价措施

思想政治教育不能作为思想政治理论课来实施，而要把做人做事的基本道理，把社会主义核心价值观的要求，把实现民族复兴的理想和责任融入各类课程教学之中，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，专业在对思政课程评价时采用联合评价机制，课堂评价、同学评价、辅导员评价、用人单位评价联合对毕业五年的学生进行综合评价。课堂评价，同学评价，辅导员评价在学校内完成，用人单位评价通过对用人单位走访和座谈来获取。这种评价方式也是与工程教育认证中要求的预期五年以上毕业生要达到的职业能力，素养相顺应，相辅相成，文中重点陈述课堂思政落实和评价措施。

针对必修理论课，采用在课程目标中制定评价指标，证明本课程思政建设与立德树人的目标一致，也是证明工程认证中支撑毕业要求的课程思政目标的关键指标，这个指标必须落实而且要能衡量，可执行，可以通过设计题目，将思政的育人目标转化为与专业相融合的题目、报告或大作业等形式，据此来了解学生通过这门课的学习，思想上和专业学习上的收获。

针对实践课程，紧紧围绕工匠精神，从动手能力、团队协作上给予评价，指导教师按照题目分组，每组设置组长，组员，共同完成一个题目，分工明确，可以根据团队协作的指标要求，对组长和组员分别进行考核，结合实验过程中，各组长和组员的平常表现，能否信息共享、资料共享、团队讨论、言谈举止等，达到团队协作的评价结果。这种评价方式操作性强，也能及时关注到学生在实验过程中的表现，对于表现不优秀的，不尽人意的学生现场给予指导和帮助，对习惯独享的学生，从这些实践课程中达到团队协作的教育目的，也让学生有参与度，认识到自己的重要性，增强学生的自豪感。

毕业设计环节，无论做什么题目，研究性还是设计类，都要求学生对所做的内容进行非技术因素讨论，包括从经济、环境、工程伦理、社会等方面进行综合分析。经济性主要考虑低成本、高效率；环境方面考虑，设备会不会对环境造成影响，造成污染、大噪声、大振动等，避免对环境和工作人员造成伤害；工程伦理上主要考虑在设计中是否遵守职业规范、职业操守、盗取他人劳动成果、窃取研究成果等；社会影响主要是指对社会是否会产生不良影响，是否遵守国家法律，考虑社会舆论，风俗习惯等。让学生根据所做题目统筹思考自己的设计过程，做到正确思想入脑入心，从心底里思考。这些评价很难做到量化，只能统一定义一个范围，这部分考核和评价单独进行，给学生一种思想认可和评价。

针对公共选修课，因为选课学生并没有全部覆盖所有毕业生，所以没有制定具体评价指标，但是也要达到教学大纲的育人目标，通过大报告或者大作业形式，将专业题目和思政思想结合起来，每个学生一个报告题目，谈谈收获、感想、不足之处等，从这些方面能判断出学生的收获、感受，促进课程和思政教育的改革。

五、 OBE框架下课程思政实施效果

 专业基于OBE教育理念，遵守思政铸魂和价值引领，采用“点—线—面”的思政映射方式，一手抓课程思政融入，一手抓专业建设，采用开放协作，多元共融举措，将课程思政有效融入课程中，促进专业建设，为人才培养提供有温度的载体；将工匠精神、科学思维、工程伦理列入专业课程和实践课程的课程目标中，通过这种培养模式，学生的能力和素养得到了很大的提升。毕业生就业率也较高，进入工作单位之后，表现突出，技术过硬，综合素质较高，在工作岗位上表现优秀，口碑较好。思政教育成效显著，《中国青年报》，学习强国，《人民日报》和 搜狐视频等对机械学子优秀事迹给与了肯定。学生用自己的实际行动诠释着“崇严尚实 坚韧执着”的精神，彰显出机械工程专业学生敢于担当、勇于奉献的责任意识和家国情怀。

五、结语

为了培养德智体美劳全面发展的高质量高素质的人才，结合办学理念、学校定位、专业特点，构建OBE框架下的课程思政育人体系，采用“点-线-面”的思政覆盖方式，将知识、能力和素养有机结合起来，贯穿人才培养的全过程，通过对毕业生、用人单位等调研，可知学生的综合素质较高，能力强，育人效果明显。

参考文献

# 习近平在全国高校思想政治工作会议重要讲话:把思想政治工作贯穿教育教学全过程.http://jhsjk.people.cn/article/28935836

# 习近平在全国教育大会上重要讲话:

<https://www.gov.cn/xinwen/2018-> 09/10/content\_5320835.htm

# 教育部:《高等学校课程思政建设指导纲要》<http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm>

# 胡俐蕊,胡泽坤等.工程认证背景下计算机科学与技术专业课程思政教学体系建设探索.高教学刊,2023,11:193-196

# 何声望.高校专业课教师课程思政能力建设研究.北京工业职业技术学院学报,2023,22(1):69-72

# 沈瑞芳.新时代构建高校立德树人共同体的价值逻辑和实践逻辑.扬州大学学报(高教研究版),2023,27(1):21-28

# 关跃奇,魏克湘,关汗青等.OBE理念下机械类人才培养体系中融入课程思政的研究与实践.湖南工程学院学报,2022,32(2):81-87

# 张震,穆怀琴. 示范、协作与评价:思政课教师在课程思政建设中的价值归属.西部学刊,2023,184:84-88

# 王颖,杨茂林等.新时代理工科课程思政研究:综述与展望.昆明理工大学学报(社会科学版),2023,2(23):1-8

# 刘秀伦,李珍.理工科院校 “课程思政” 推行的若干问题及解决思路[J].成都大学学报(社会科学版),2021(4):102-110