

任务驱动项目化课程思政研究与探索

——以高职院校理工类课程为例

赖澳澳

广东科学技术职业学院 广东珠海 519000

摘要: 本文依托广东科学技术职业学院2021年精品课程思政项目,以学校机械设计与制造专业的“3D打印工艺及设备”课程为例,以周边个性化定制3D打印作品需求为项目任务,通过理论与实训结合开展课程思政研究与探索。任务驱动项目化课程思政融合科技、创新、专业知识、结构美学于一体,依靠广大学生的力量,集思广益,在教学当中以“润物细无声”方式插入思政元素,既完成3D打印作品制作任务,又很好地实现了课程的知识目标、能力目标、情感目标、价值目标,从而避免学生被动接受思政教育,提高学生学习的积极性、自主性。

关键词: 课程思政;理工类;任务驱动;项目化;研究;探索

我校机械设计与制造专业的“3D打印工艺及设备”课程,属于理工科类,而思政教育却归属文科范畴,如何将两者有机结合,这是难题。“3D打印工艺及设备”课程从3D打印技术在新产品研发中的应用维度出发,探讨三维数字化建模技术、装配建模技术、机构运动仿真技术的应用;结合创意产品研发工程案例,系统总结了3D打印技术在新产品创新设计与研发中的应用方法,通过典型设计案例的分析,培养学生分析问题、解决问题的能力;课程最大的特色就是学生通过创意设计,制作个性化3D打印作品。

“3D打印工艺及设备”课程思政根据课程特点,尝试采用任务驱动项目化教学模式来解决这个难题。任务驱动项目化的课程思政教学模式,以实际应用为导向,体现“工学结合,联系职业,突出应用,服务社会”,以系统性、实用性、发展性、通俗性为原则,强调理论联系实际,突出创新性、应用性、操作性,实现创意设计、制作实物作品一体化。

任务驱动项目化的课程思政采取五融方式,即3D打印科技与思政教育相融合,专业知识与思政教育融合,创新教育与思政教育结合,思政教育与结构美感相融合、党史学习教育与课程思政相融合。

一、适合开展任务驱动项目化课程思政的条件

1. 适合开展任务驱动项目化课程思政主要有两类课程,一是“B”类课程(理论+实训课),二是“C”类

课程(纯实训课)。任务驱动项目化课程思政是通过搜寻身边需求(比如学校党政部门、学生工作部门、其他课程),以定制3D打印作品为实训任务,以项目化形式开展教学。实训是开展创意作品制作的必要条件,同时理论课环节方便老师布置和讲解任务、学生课堂演示制作作品、老师点评作品,因此既有理论又有实训的“B”类课程最合适。

2. 开展任务驱动项目化课程思政的课程应具有创新设计并制作作品环节。“3D打印工艺及设备”课程开展的其中三个课程思政项目分别是:(1)为学院党总支创意设计并制作“建党一百周年”纪念品,(2)我为集体谋创意:为机设专业班级创意设计并制作班徽,(3)我心中的强国梦:为学院科技文化节创意设计制作火星车模型。从上面实训项目来看,同学们完成这些实训项目任务都必须具备创新设计能力;如果课程只有简单的操作设备实训,而没有创新设计制作环节,本课程思政方式并不适合。

3. 开展任务驱动项目化课程思政的班级同学应具有一定的综合知识水平和自主创新设计能力,要求能够熟练使用课程相关设计软件,因此课程思政适合在高年级的班级开展;我们学校机械设计与制造专业,分有“三年制”和“3+2”对接的两年制班级,其中“3+2”对接的两年制班级的同学专业知识水平不高,学习积极性也不够,本课程思政方式不适合在这类班级开展,只适合在“三年制”的班级开展。

二、任务驱动项目化课程思政的项目任务来源分析

合适的实训项目任务是任务驱动项目化课程思政的重中之重,实训项目任务既要符合课程特点,又要具有

作者简介: 赖澳澳(19800227),男,汉族,广东省五华县,讲师,本科,广东科学技术职业学院,研究方向:3D打印。

较好的思政元素；理工类课程在培养学生自主学习能力和产品创新设计能力，拓展学生创意设计产品的想象思维等的同时，在教学当中插入思政元素，从知识与能力、情感与态度、价值与立场这三个维度，组织课堂教学和课余创意设计，同步实现价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的教学目标。我们可以从以下几方面探寻合适的项目任务。

1. 抓住当前时政热点，探寻党建相关项目任务。热门话题容易引起师生的共鸣，“建党一百周年”是2021年最热门的时政话题之一，当时学院党总支活动室恰好需要一批党建相关的实物展览品，我们“3D打印工艺及设备”课程借此契机，以“建党一百周年”为主题，创意制作“建党一百周年”纪念品作为实训任务，依靠广大同学的力量，顺利地完成了学院党总支的制作任务。通过此次课程思政，同学们潜移默化地了解党史及先进共产党员事迹，感知先进共产党员艰苦奋斗、不屈不挠的精神；实现了党史学习教育与专业课程有机融合，党建引领和立德树人根本任务有机统一，也完善了党史学习教育方式，切实提升学习教育成效的有益探索，对促进广大学生政治理论学习有重要意义，对于培养学生的家国情怀、社会责任感和历史使命感等具有积极的教育作用。

2. 紧密联系学生工作部门，通过学生工作活动需求探寻项目任务。我们可以从以下几个方面需求确定实训项目任务：（1）我校机器人学院每年都向毕业生赠送纪念品，可以以“设计制作毕业生纪念品”为主题作为实训项目任务；（2）学院每年举办科技文化节，我们可以以创意设计制作诸如“多功能火星车”等创意3D打印模型作为实训项目任务；（3）每个班都需要班徽，我们可以结合专业特色，以“创意设计制作班徽”作为实训项目任务。通过引导同学们积极参与创意制作集体作品，为集体出谋献策，增强同学们的集体荣誉感和归属感，同时有利于培养同学们的团队合作精神。

3. 通过其它课程教学模型需求探寻项目任务。理工类像机械基础、机械制图、液压等课程，需要大量的教学模型，以前通过集采购买的教学模型，一般都是批量生产的，无法实现自行定制，并不能完全满足教学需求。个性化定制是3D打印技术的特色，“3D打印工艺及设备”课程利用任务驱动项目化形式来实现帮助其它课程个性化定制教学模型。通过多学科知识渗透，提升同学们综合应用专业知识的水平，提高同学们自我学习的能力。

三、任务驱动项目化课程思政的教学方式

任务驱动项目化课程思政教学方式采取理论、实训、演示、展览结合的方式，教学安排循序渐进，分为多个阶段进行，以下是具体教学实施环节安排：理论学习—任务布置—创意设计作品的三维模型—制作3D打印实物作品—课堂展示作品—交付作品给需求方。

1. 理论学习阶段

第一次理论课包括理论学习、任务布置两个环节，通过老师课堂讲解项目化创意产品案例，帮助学生了解项目化创意产品设计，从而获得更多的产品创意灵感和产品结构美感，有利于创意出更好的作品。

2. 任务布置及讲解。

理论学习完毕，老师布置具体实训项目任务以及讲解项目任务需要注意的地方。引导同学们学会自行查阅相关资料，利用课余时间，分组进行研讨，创意设计项目任务的三维模型。首先要求作品结构简单优美，结构设计必须符合3D打印工艺特点，模型需要注意一些结构细节；其次要求作品内容健康，符合社会主义核心价值观；再次要求作品主题突出，作品必须原创，要求每个小组最少上交一个实物作品；要求同学们利用实训课期间制作实物作品，并于下一次理论课上介绍并展示本组作品。

3. 三维模型设计阶段

同学们利用课余时间完成构思和设计任务作品的三维模型，初步制作好的三维模型可以通过QQ、邮箱等网络方式发送给任课老师查阅，老师提出修改意见后，同学们再进行三维模型修改，由此不断完善，优化作品设计。

4. 制作3D打印实物作品阶段

同学们分组进行作品制作，通过制作出来的实物作品，对照任务要求，进行设计验证，不断修改作品的不足之处，反复完善，直到满意为止；作品制作完成后，还需要对作品进行后处理，处理过程注意不要损坏细微的结构。

5. 课堂演示作品

作品制作完成后，利用理论课时间，要求每组派最少一名同学上台介绍并演示小组制作的作品，要求上台时间控制在合理范围之内，介绍完毕之后老师从作品优点和不足进行点评，通过这种方式，同学们可以学习借鉴其他作品的优点。

6. 交付作品

虽然高职学生创意设计作品的整体水平不高，但是

他们正处于创意思维最活跃的年龄，通过大批量的学生创意作品，依然能挑选出不少优秀的作品。通过老师和同学投票等方式，从众多项目任务作品中挑选出优秀的作品，交付给任务需求方。同时优秀作品在学院党建活动和各种学生活动中展示，吸引了众多师生参观学习，有助于其它专业同学了解本专业知识，感受它的魅力，对普及和推广专业知识起到积极作用。

四、任务驱动项目化课程思政课程优势与成效

1.任务驱动项目化课程思政紧扣课程特色，发挥课程理论与实践一体化的优势，明确课程的价值目标，做到不说教、重实操、不枯燥、有深度、有思想、有立场，提高了教书育人的效果。

2.突破传统课程思政案例单次教学完成的限制，任务驱动项目化课程思政采取多次课堂教学及课余时间学习完成，实现理论与实训教学无缝配合，课堂学习与课外学习有机结合。

3.课程融入多种思政元素，将党史学习、科技文化、专业知识、创新教育、结构美学有机结合，实现多学科互相渗透，文科与理工科深度融合。

4.实训是高职高专教育的重中之重，创意设计又是理工类课程的核心，任务驱动项目化课程思政很好地践行“高职高专教育”、“专业教育”的精髓，将课程思政融入实训环节和学生自主学习之中，为理工类课程思政开辟一条新的途径。课程思政实施整个过程80%以上时间由学生主导，较好地满足了学生对有难度的高质量学习的需求，课程的挑战度增加了，学生的获得感也增强了。

5.任务驱动项目化课程思政实施过程中，学生学习积极主动、有成就感；老师教学方式接地气，充分发挥了课程实践性强的特点，课堂互动性强，学生参与度非常高。学生通过自主设计并制作作品，亲自上台讲解作品，可以既避免枯燥乏味的理论教学，活跃了课堂气氛，大大促进了课堂师生互动，提高学生的创意设计水平和动手能力，提升了学生学习的成就感。

6.优秀学生作品在学院党建活动和学生活动当中展出，吸引了很多师生参观学习。在这之前，大部分非本专业的学生和教师并没有见过3D打印制作的产品，通过3D打印制作的党建纪念品在党建活动的展览，有助于大家了解3D技术，感受它的魅力，对普及和推广3D打印技术起到了积极作用。

参考文献：

[1]高德毅，宗爱东.课程思政：有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择.思想理论教育导刊，2017：31-34

[2]余江涛，王文起，徐晏清.专业教师实践“课程思政”的逻辑及其要领——以理工科课程为例.学校党建与思想教育，2018（01）64-66

[3]田鸿芬，付洪.课程思政：高校专业课教学融入思想政治教育的实践路径.未来与发展.2018，（04）：99-103

[4]匡江红，张云，顾莹.理工类专业课程开展课程思政教育的探索与实践.管理观察，2018（01）：119-122

[5]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.思想理论教育，2018（03）：64-69