

# “课程思政”融入工科课程的路径的思考 ——以《工业机器人技术课程为例》

张茜<sup>1</sup> 黄文静<sup>1</sup> 崔丽飞<sup>2</sup>

(1. 河北工业职业技术学院智能制造系教师 河北 石家庄 050091;

2. 石家庄科技信息职业学院教师 河北 石家庄 050090)

**[摘要]**本文论析高校工科专业课程与思想政治教育之间的逻辑关系,找到当前工科课堂中“课程思政”教育的现状及问题,以现存问题为导向,结合当前国际国内环境,从思政角度以及工科课程等多元角度,找出工科“课程思政”教育行之有效的实践路径。

**[关键词]**课程思政;工科课程;“思政”元素

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.759

## 一、“思政”元素融入工科课程的必要性

“国无德不兴,人无德不立”。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,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;同时强调“要用好课堂教学这个主渠道”。全面开展课程思政教育,是充分贯彻践行习近平总书记要求,提高人才培养质量的重要举措。

随着我国工业化进程的不断加快,未来我们的大学生都会成为工业行业的主力军,为提高我国工业人员的综合素质,推动思政教育改革创新,必须联系好课程思政背景,充分贯彻课程思政的理念,打造课程思政背景下的新工科教育模式,构筑思政教育与工科教育的双重育人模式。

## 二、分析工科课程教学特点,推动“课程思政”教学改革

为了强化工程能力,增强感性认识和工程意识,工科课堂往往采用理实结合的教学方法。目前的课程思政研究,多数围绕着理论教学展开,对于工科课程的实践环节研究比较少。由于工科课程授课模式的特殊性,开展此类课程的思政教育,具有与理论课程很多不同特点:

### 1. 工科课程知识的专业性较强

工科课程强调对于专业知识的综合应用,除了理论学习外,更重要的是实践环节,要求理论联系实际,培养动手能力和解决实际问题的能力。

### 2. 思政教育具有全程性

工科课程教学全程都蕴含着丰富的“思政”元素。要求培养学生主动关注科技前沿,锐意进取,勇于担当;时刻铭记安全是一切工作的生命线,自觉遵守守则,做事严谨认真;以新时代大国工匠为楷模,立匠德、钻匠技,一丝不苟、精益求精、恪尽职守、爱岗敬业。培养学生家国情怀、国际视野和工程伦理意识等多方面素质。这些“思政”元素并不是一一对应各部分知识点,而是全称逐步深化,融入在教学的每一个环节。

### 3. 思政教育方式多元化

针对工科课程大多以项目式教学为主,往往实践环节多于理论授课。因此“思政”元素不单单是“讲出来”而是逐步融入实践的各个环节,更多强调“做出来”。考核方式,也不单单是书面形式,而是通过全过程考核,考查学生在实践中,是否达到了素质目标。

因此,研究对于工科课程,如何做好课程思政视角下的教学设计方案,将“思政”元素有机融入其中,合理地处理知识目标、能力目标、素养目标与思政教育的结合,探索最为恰当的授课方式,对于推进工科课程思政教育具有重大意义。

## 三、探索工科课程思政元素,设计“课程思政”建设路径

下面,就以《工业机器人技术》课程融入思政教育元素为例,展开论述“课程思政”融入工科课程的路径和方法。

### 1. 挖掘“思政”元素,制定全程化的思政教育方案

充分挖掘《工业机器人技术》课程中每一个项目的思政教育资源,将培养学生的政治素养与专业能力相互融合,在过程中渗透思政内涵。

教学设计时,以培养出一批德学兼修、德才兼备的高素质工程人才为目标,制

定全程化的思政教育指南。针对本课程内容,设计具体思政环节。围绕两大板块进行。第一,培养爱国情怀和国际视野。以具体案例引入项目,展示我国智能制造的先进科技,培养学生的民族自豪感,增加学生的学习热情;学习我国工程技术人员一丝不苟的敬业精神,使学生以新时代大国工匠为楷模,坚定科技爱国的目标。第二,弘扬工匠精神、厚植工匠文化。在授课过程当中,引入我国工程技术人员经典案例,展现恪尽职守、崇尚精益求精的工作理念。实操过程当中,着重培养学生良好的操作习惯,严谨的工作态度,时刻铭记安全、高效、绿色生产,增强团队意识。

### 2. 创新教学内容,设计多元化的教学方式

关注科技前沿,更新教学内容,树立学生正确的就业观。结合中国的重大工程建设新动态和机器人行业最新研究成果,把前沿信息引入课堂,与国外情况进行对比分析,把课程知识点建立在国家技术发展的背景下。

分组教学,增加课堂讨论气氛,培养学生团结协作精神。利用“翻转课堂”的方式,通过实际案例,引入每个项目中,学生根据任务点,利用网络搜集相关资料。在实操过程中,以小组互评的方式,强调操作的规范性和安全性评分。增强学生的安全意识,培养严谨的操作习惯。

### 3. 转变教育观念,培养新型化的教师队伍

课程思政本身是一项复杂的系统性工程,而教师作为这项工程的“工程师”是推动此项工程的关键因素。教师只有不断提升自身育人意识、育人能力,培育坚定的理想信念,才能引领学生成长。

工科专业课教师应该与思政课教师之间形成知识互补的效应,通过开展定期协同备课活动,提升工科教师团队的思想教育能力。以教研组为单位,定期学习新思想、新理论、新动态,提高教师队伍的“课程思政”内容融合能力、创新“课程思政”方式方法能力。打造一支新型化的工科教师队伍。

## 四、总结和展望

“课程思政”融入工科课程的路径的研究,是研究在工科教学中融入“思政”元素,通过“潜移默化”的方法,将思政教育根植于工科人才培养的各个环节。“课程思政”是提高工科教育教学质量的必由之路,值得进一步研究。

### 参考文献

- [1]孙英浩,谢慧,王学伟.基于新工科理念下的教师队伍建设——以《思想道德修养与法律基础》课为例[J].黑龙江教育学院学报,2019,38(9).
- [2]张俊玲,黄静华,付立新.工科类院校“课程思政”建设的突破与实践[J].北京联合大学学报,2019(4):7-10.
- [3]李华,胡娜,游振声.新工科:形态、内涵与方向[J].高等工程教育研究,2017(04):21-24+62.

### 作者简介:

张茜(1990-),女,汉族,河北石家庄人,河北大学控制工程专业硕士,讲师,主要研究方向:智能控制、教学方法等

河北工业职业技术学院课程思政示范课(或示范课堂)建设项目

# 基因工程在生物制药领域的应用探讨

李峰

(湖北省宜昌东阳光药业股份有限公司 湖北 宜昌 443300)

**[摘要]**基因工程目前在制药领域的应用非常的广泛,尤其是在一些特效药的制作方面具有很强的应用前景,而且随着人类基因组计划的完成,人们对于自身基因的认知在不断地增强,自然基因工程的发展变得越来越快。本文就主要针对基因工程在生物制药领域的应用进行探讨,主要阐述了基因芯片技术等相关基因工程技术的内容,然后分析了一些目前的基因药物,希望可以为相关的研究或者是教学提供一些帮助。

**[关键词]**基因工程;生物制药领域;应用探讨

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.760

## 引言

随着科学技术的进步,生物制药开始慢慢地成为制药领域的一个重要发展方向,并且随着生物技术的不断进步以及人类对于自身的认知在不断地深入,生物制药已经成为制药领域的主要发展趋势。基因工程简单来讲就是对人体的各种基因进行重新编辑并且表达,这个技术的应用对于人类提高自身的认知并且强化对于疾病的预防能力具有重要意义。而基因工程在制药领域的应用是利用外源基因插入到宿主的现有基因片段中,然后让这个片段进行表达进而产生可以抵御病菌的特定蛋白。

## 一、基因操作技术

### (一)大分子分离技术

大分子分离技术可以分为两类,第一类为基因组DNA,如果在实验室条件下进行DNA的提取,那么是不需要应用到PCR扩增技术的;但是在企业环境中要做大分子分离那么就需要用到PCR扩增技术,而这个技术可以大规模将DNA片段扩大,进而提供更多的样品,在企业的生产中这一步是必需的,因为就算具有大量的细胞原材料,但是提取出来的DNA片段依旧很少,但是利用扩增技术不但可以降低原材料的浪费,而且也提高了DNA片段的数量<sup>[1]</sup>。第二类为质粒DNA,这种在实验室条件下需要使用碱裂解法,因为碱性条件下会造成质粒DNA的变形,而质粒的作用则是一种表达载体或者是克隆载体。

### (二)PCR技术

这种技术的发明彻底地改变了生物技术的发展方向,也促进了基因工程的诞