

“互联网+”背景下“机械原理与机械设计”课程思政 教学初探

张磊 解冰 于涛 杨清霞 袁正*

(烟台大学机电汽车工程学院 山东·烟台 264005)

中图分类号:G642

文献标识码:A

DOI:10.16871/j.cnki.kjwha.2019.11.037

摘要 教师的任务是教书育人,立德树人是高校教育教学工作的核心,课程思政是高校立德树人的重要举措。“机械原理与机械设计”是机械类专业的专业基础课,以课程思政理念为指导,开展机械原理与机械设计教学改革,任课教师可利用丰富的互联网资源,在课堂上找到合适的切入点对学生进行价值引领。

关键词 课程思政 机械原理 机械设计 互联网

Preliminary Studies on Ideological and Political Education in the "Machinery Theory and Mechanical Design" Course under the "Internet+" Background // Zhang Lei,Xie Bing,Yu Tao,Yang Qingxia,Yuan Zheng

Abstract A teacher's task is to teach and educate students, and enhancing morality and fostering talents is the core work of universities, while ideological and political education in all courses is an important measure to enhance morality and foster talents in universities. "Machinery Theory and Mechanical Design" is a professional basic course for mechanical majors. Guided by the concept of ideological and political education in all courses, we implement the teaching reform of the course. Teachers can use rich Internet resources to find suitable entries to guide students' values in the classroom.

Key words ideological and political education in all courses;machinery theory;mechanical design;Internet

师者,传道授业解惑也。简言之,教师的任务是教书育人。

2016 年 12 月,习近平总书记^[1]在全国高校思想政治工作会议上发表重要讲话,明确指出,要在教育教学全过程贯

穿思想政治工作,坚持立德树人。

高德毅等^[2]明确提出“显性思政”和“隐性思政”的概念。高校思想政治理论课属于显性思政课程,专业课程属于隐性思政课程。强化显性思政、细化隐性思政,将知识传授与价值引领有机结合,构建全方位育人格局。

“机械原理与机械设计”课程作为机械类专业的专业基础课,地位举足轻重。这两门课及其随后的机械设计课程设计要上一年的时间,所以教师可以充分利用课堂教学、课后答疑等环节,选择合适的教学节点与学生良好互动,课程思政的“育人”作用就可在“润物细无声”中悄然发挥。

1 机械原理与机械设计课程思政教学的必要性与可能性

目前,我校机电学院正在开展车辆工程专业的认证工作,专业认证的核心是以学生为中心。对于学生来说,专业知识固然重要,但良好的道德修养、较高的政治素养、人文科学素养和社会责任感更为重要。新闻媒体多有报道称,有的大学生患了“空心病”,没上大学前的十八年岁月都为考上一个好大学而学,考上大学了,突然失去奋斗目标,找不到生活的意义,所以空虚无力、无所事事。因此,立德树人依然是大学教育的重要内容。

麻省理工学院网络开放课程“Mechanical Design”绪论课第一讲:Design is a passionate process,传递着一个积极的理念——只有充满激情的设计才能是创造性的设计。机械设计不是冷冰冰的设计,而是充满人文情怀的设计。一个优秀的机械设计师必然会综合考虑安全、节能环保、法律法规和社会文化等各方向因素,必然是一个充满社会责任感的人。一个人若感觉到自己被需要,能为他人、社会服务时,他的内心一定是充盈的、精神是富足的。综上,在

基金项目:山东省高等教育本科教改面上项目(编号:M2018X310);烟台大学教学研究与改革项目(编号:jyxm2017051)。

作者简介:张磊(1976—),女,博士,副教授,主要从事机械工程的教學與研究工作;袁正(1989—),男,本文通讯作者,博士,讲师,主要从事机械工程的教學與研究工作,Email:yuanzheng0213@163.com。

机械原理与机械设计课程教学过程中开展思政教学,对于学生树立正确的价值观、人生观、成为有责任感的设计师是很有必要的。

2015年7月,国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》^[3]，“互联网+”正式上升至国家战略层面，并以迅雷不及掩耳之势对高等教育产生深刻的影响。清华大学、南京大学、华东师范大学以及北京师范大学等^[4]都在互联网背景下开展教学模式的积极探索，美国Minerva大学教学模式变革之大更是堪称翘楚^[5]。Minerva大学的学生大学四年分布在全球七大城市，充分利用当地社会资源，由全球顶尖的教授团队通过在线互动学习平台实时授课，利用完全浸入式的城市生活体验方式，让学生在行走和体验中学习。立足本国本校实情，这种完全颠覆式的教学、办学模式显然不适合我们，但为“互联网+”教育指明了方向。中华民族五千年文明史，机械发展史可圈可点，《大国重器》《辉煌中国》《超级工程》等纪录片从不同视角聚焦中国重大工程，对于同学们了解工程设计流程、培养民族自豪感和自信心大有裨益，为课程思政的开展提供可能。

2 机械原理与机械设计课程思政教学实践

(1) 在课堂教学中，找到合适的切入点，对学生进行价值引领。

在机械原理“齿轮机构”一章中，讲到齿廓啮合基本定律。齿轮工作时，主动轮由电动机输入动力，通常是匀速回转，因为匀速回转没有惯性力，工作平稳。我们希望采用的齿廓曲线能保证定传动比传动，这样从动轮也能确保匀速回转，工作时没有惯性力，没有震动和冲击，为此机械学家开始漫长的齿廓曲线探寻之路。1767年，瑞士科学家欧拉对渐开线发表新见解；1837年，英国的威列斯创造出渐开线齿轮的制造方法。从欧拉探索渐开线到威列斯制造出渐开线齿轮，整整用了七十年的时间。科学探索不是一朝一夕的事情，生活又何尝不是呢？笔者担任班主任期间带的2006级的一个毕业生，在毕业后的一年间换了八份工作，平均一个半月换一份工作。这个学生给我打电话：“老师，咋每份工作都让我下车间呢？我干不了那粗活呢！”学工科的人又怎么可能不下车间呢？不从最基本的工艺流程学起，理论很难与实际相结合，一般的工厂都要先在车间实习半年，然后再到研发部工作。这就要求我们沉下心来，扎根基层。这位同学后来转换心态，踏踏实实在基层干起，现在已经是部门经理了。

在学习带传动时，要讲到欧拉公式，这里可以用三分钟左右的时间跟学生科普一下数学家欧拉。作为数学史上最高产的数学家，欧拉的成就不是偶然。他可以在任何不良的环境下工作，其在世的最后十七年，双目几乎完全失明，虽历经火灾手稿尽毁、妻子去世等种种打击，仍通过心算、口授等多种方式发表论文四百多篇、论著多部。欧拉精进不休、不畏险阻的工作态度值得我们一生学习、践行。我们当前机械设计课程设计安排在夏季学期的最后三周，前两周通常都是考试与课程设计同时进行，任务繁重，而且赶上盛夏、酷热难耐，同学们往往怨声载道。静下心来想想，如果平时学习到位，考试只是小测试，就不会因为课程设计打乱节奏，所以归根结底，还是平时工作不到位。正值青春年华，如欧拉一般激情投入地学习、生活，生活自然也不会辜负我们。

(2) 如上课恰逢特殊纪念日，如国家公祭日、世界环境日，提前给学生分组、布置任务，充分利用丰富的互联网资源，搜集资料制作5分钟时长的PPT，给全班同学讲解，计入平时成绩分。通过此举，让学生主动参与到课程思政环节中。

3 结语

课程思政是高校立德树人的重要举措，互联网为课程思政助力。依据课程思政理念，开展机械原理与机械设计教学改革，对于培养机械工程师的社会责任感尤为重要。

参考文献

- [1] 教育部. 习总书记谈高校思政:把思想政治工作贯穿教育教学全过程[EB/OL]. 2019-05-12. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/jyzt_2017nztzl/2017_zt11/17zt11_xjpjysx/201710/t20171016_316349.html.
- [2] 高德毅, 宗爱东. 从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高等教育, 2017(1):43-46.
- [3] 国务院. 国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见(国发[2015]40号)[EB/OL]. 2019-05-12. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm.
- [4] 江丰光, 孙铭泽. 国内外学习空间的再设计与案例分析[J]. 中国电化教育, 2016(2):33-40.
- [5] Minerva Schools [DB/OL]. 2019-05-12. <https://www.minerva.kgi.edu/>.

编辑 李金枝