

探析依托工程训练与劳育引导学生践行社会主义核心价值观的策略

钱小磊 陈劲松 隋福利 曹涵哲

江苏连云港江苏海洋大学 创新创业学院 工程训练中心

摘要:习总书记在全国教育大会上明确提出构建大中小学劳动教育体系,全面落实党的教育方针,以期达到社会主义建设者和接班人的总要求。大学生具有丰富理论专业知识,更需要实践来检验和夯实自身知识架构,符合国家发展和社会进步需求。工程训练中心是开展大学生劳动教育的重要平台。依托此载体,拓展实践课程与劳育过程结合广度与深度,旨在引导学生从思想准备、实操技能、创新意识递进式具化社会主义核心价值观在人生和价值观的融合。

关键词: 工程训练; 劳育; 社会主义核心价值观

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.03.125

引言

大学生在日常专业学习中需要理论联系实践,也需要通过实操训练考查自我,弥补不足,发现潜能,提升综合能力。实践训练系列课程保证了学生的锻炼和检验需求。社会经济飞速发展和科学技术日新月异体现在各类专业和通用设备上,通过产品的制作可以让学生们理论知识具体化,以产品合格标准考核,让学生回到学习初心,审视自我,把握定位,有的放矢。在设备实操中,发展独立开创能力,培养团队协作精神,培育劳动品质与价值底蕴。

一、训练定位与思想准备

落实新工科教学理念,扎实掌握专业领域基础知识与理论,丰富广泛的国际化学习视野,如实操作工业化和适应智能训练方式,真实表达创新品质和沟通素养,开拓信息研发、技术支持与服务、工程美学、海洋牧场意识与自身德智体美劳全面发展的复合能力提升。

工程训练中心开设电工学与电子技术实验、工程训练A1、工程训练A2、工程训练B、工程训练C等课程。其中根据“领航计划”安排,以下述专业遴选组建领航班2024级。

专业方向	涉及专业
机械方向	机械设计制造及其自动化、机械电子工程、机器人工程
电子方向	电子信息工程、通信工程、自动化、电气工程及其自动化
计算机方向	计算机科学与技术、网络工程、软件工程、数据科学与大数据技术

表1 领航班2024级专业遴选

实践培训模式灵活而富于层次。以工程训练A1和A2课程锻炼机械类专业学生熟练使用车床、铣床、刨床、钻床以及台虎钳等附属设备,在零件加工中把握加工余量设置和精度控制,学会使用量具检验夹具的欠定位情况,尝试开发新式夹具以适应非标准件加工要求,把控

影响加工质量的各处细节,梳理岗位职责与工序分工的匹配度。

实践学习要区分独立执行和互助合作。比如,在数控类设备操作时,加工程序输入与正确验证需要独自实施,要认清数控机床与普通机床的本质区别在于响应灵敏度和快速性,程序即指令,在输入数控系统时,是再次检验的环节,对照编辑好的程序段,可发现笔误。独立执行单段程序验证,始终保证一令一输出,自我观察机床执行部件,才可做到心里有底,树立岗位担当敏锐力。而在编写加工程序前,对程序指令的选用和编排,则需要发散讨论,互帮互助,集中力量甄别其严重错误。学习气氛需要民主而又集中,思维才能爆发活力。



图1 课程系统化知识体系

适应了减材制造阶段,则引领学生转入增材制造学习,如熔融挤压3D打印和激光固化3D打印。此课程着重产品设计,集中学习三维设计软件如Pro/E等,熟悉拉伸、旋转、扫描、混合等建模特征的运用,对整体设计与组合设计有清晰的认知,对ABS、PLA等工程塑料的收缩率有量的计算,及时调整设计原尺寸,如孔径与轴径,保证上下偏差在合理范围。做好试加工,根据成形质量判断室温的影响程度,进而改进密封措施和调节加工温

度等。对信息传递和影响因子要统筹考量，富有钻研精神地培养专注与敬业品质。

二、实操试错与成果导向

实践训练与理论教学相辅相成，都存在一个重要阶段“试错”。公式是依据，数据代入，过程和结果都有错误可能，反复打草稿可以解决。理论支持清楚，但是套用示例和范本未必全适用，需要具体问题具体分析，把握方向正确，细节可以商榷。

同样，实践训练也会因为设备自身精度和材料的优劣，甚至工况的微变化，造成零件成品的尺寸精度和定位精度的突变。其中操作者的实时维护起到干预作用，此作用有利有弊，做好动态分析很有必要。对大型设备的操作，集中在旋转的控制（如转轮），以车床为例，四方刀架沿着主轴轴向移动和径向移动分别在两个转轮上保证，以实现进给运动合成。旋转操作存在顺时针和逆时针转动两个模式，如果学生操作忽而顺时针，忽而逆时针，必然造成滚珠丝杠的缝隙跳动，此刻刻度盘的示数形同虚设，需要及时停车，观察工件表面切削深度，测量各段轴径，检测端面平面度和圆柱面圆跳度等等。尺寸偏差太大即为废品，需要指导教师第一时间带领学生回到课堂，严肃指正、认真分析，强调步骤、记录违规、重拾心细。

实践训练模式强调学生主体性与教师引导性高度共鸣，增加巡视频率，处理异常工况，指导学生在实践中发现问题，分析原因，提出措施，将科学严谨的理念贯穿加工全过程，这既符合国家教育方针，又适应了社会分工对人才的要求。实践训练同样需要竞争，以激发更优质产品的出现。综合尺寸精度和装配精度对学生作品评分也是必需的，以孔轴配合来说，首先保证同轴度，孔径上偏差与轴径下偏差合理，才有最基本的装配可能

性。允许加工成套法兰，连接相同直径的两轴，对法兰端面螺纹孔的分布与加工考验学生应机意识，选用标准螺栓螺母紧固则需要力矩扳手的配套使用，对出现的接触面松动情况，指导老师可点对点指导学生作应力应变分析，从而选准镗孔点位。依托试错发现问题，回归理论分析，重新规划加工首步，这是一个良性的工程素养培养过程，真实让学生理解学术自由与平等，对理论与数据的谨慎求证，求知无大小，贵在诚信。

重视实践训练模式的延伸措施“工程创新大赛”。零件的精度是保证产品质量的前置条件。装配完成并不是加工的终点，实现互换性，贯穿标准化设计与制造才是目标。工程创新竞赛则很好地考查工科学生的赛场组装作品和更换配件的技艺水平。脱离指导老师的提示，熟练与否在于日常反复自我训练，这份坚持和场控大局的意识是当代大学生的核心品质。“果敢、有担当、有问题我上我解决。”不仅是口号，更要化为行动和潜意识。我们组织参赛团队作赛后总结，鼓励新团队与其交流，让竞赛风传递下去，强化学风，树立团队友善风。

三、创新策略与探索途径

大学生终究走向工作岗位或深造学习。国家、学校、企业、社会、家庭五位一体作用在每位大学生个体上，价值导向和择业观很重要。学校与企业牵线搭桥，企业主动提出发展难题或瓶颈，学校积极响应，带领学生研学或顶岗实习，学生勇于接棒，敢于挑战，借助提供的实习机会，创新运用所学知识。大学生在工作之余，应主动了解国家对企业扶持的政策文件，凝练汇报内容，具化开展方案，为项目实施与企业发展建言献策。对企业文化有投入精神，专注于本岗位技术难点的攻克，做好个人价值取舍与综合技艺提升的平衡。

序号	所属课程	教学案例名称	合作企业
1	工程训练	智能制造生产线	昆山巨林科教有限公司
2	工程训练	陶艺创意制作	山东楨寅堂有限公司
3	工程训练	3D打印	北京太尔时代科技有限公司
4	创新训练	智能无人机	北京博创尚和科技有限公司
5	创新训练	3D数字化设计	国家制造业信息华培训中心
6	项目训练	CATIA软件应用	北京中教仪人工智能科技有限公司
7	项目训练	工业视觉	昆山巨林科教有限公司
8	开放实验	激光创意切割	北京正天恒业数控技术有限公司
9	开发实验	慧鱼机器人	北京中教仪人工智能科技有限公司

表2 校企合作示范点一览

大学资源是共享的，因而每位学生都要抓住时机，竭力而为。以教学设备引进和更新为契机，学生应主动

联系指导老师，配合老师完成设备验收、组装等零星工程，积极咨询设备的使用流程与维护常识。与设备供应企业

联系,明确企业的专业人才需求和培养目标,重新审视所学专业知识的匹配比。在寒暑假等较为充分的时间段,寻求企业辅岗锻炼,以身作则响应企业精神,在与有经验的企业工程师的沟通中学习,以学徒的心态充实自己综合水平。

大学生创新探索要有恒心和毅力。所有具体的策略和方法都要亲力亲为,言行举止要响应大学教育建设与发展的口号。以实践训练为跳板,在实操中把握大工程意识,在分步落实中完善细节,创新无大小,往往细微的改变就是创新的源头,坚守探索方向,不受专业所限,寻求志同道合,创建创新团队,强化队长使命,培养组织力和执行力。积极联系各工种指导教师,建立后援团,形成技术支持合力。

四、劳育评价与实施保障

(一)实践课程是对理论课程体系的动态延展,依托专业学科优势,开展建设途径是评价大学劳动育人建设成效的先导与核心

首先改进教材内容,江苏海洋大学工程训练中心组织全体教师集中编写《劳动教育与工程训练》教材,联系机械工程、电子工程、材料工程等二级学院优秀教授逐章审核。比如,通过思政热点预判对学生选择线下实操的吸引程度;再依据学生满意度对在线课程内容和顺序进行编排,逐步实现多元学习成效评价。

其次,发挥中心教学督导的检学作用,增加随机听课频率,从训练现场收集学生第一手信息,结合与指导老师的沟通交流,提出督学建议,帮助指导老师排除教学心理负担,鼓励其大胆实施创新教学,优化训练分组,集中优秀学生加入工程系列竞赛团队,鼓励中等学生多渠道深入工程训练与劳动教育主题以及技能考证等推广,督促训练积极性不高的学生按质按量完成配套训练项目,达到训练目标才能获得劳育学分。

依托“互联网+”“元宇宙创新设计”等创新创业赛事平台,配合学生开展基于创新的创业实践,助力学生在劳动中培育奋斗精神。推动劳动教育常态化、生活化,鼓励学生主动投身学生社区运营管理,积极参与教室、实验室、食堂、校园场所的卫生设施改造或升级、基础设施配件维修或更新、公共管理场地规划与布置等工作。

(二)促进高校育人共同体完善则是评价大学劳动育人建设成效的最终成果

首先,要引领学生反思重理论、轻实践、轻创新的思想误区。在学校实践课程动员中,各二级学院要讲清楚训练课与本专业课程的内在联系,排除学生将自己塑造成知识的“容器”而缺乏主动思考的认知。向学生灌

输从实践课程中发现隐藏的专业理论与隐约的实在表现,强调跨专业式学习,主动深入其他专业的挖掘与融合,以创新项目为载体有机结合。

其次,作为训练课程主体单位的工程训练中心要对每位进场的学生做好二级安全总动员和三级项目安全认知。以走课的模式,推动每位学生熟悉每个训练场地及内部设备,增加课堂提问次数,就当前项目认知内容和场地设备情况询问学生第一感受,促发学生兴趣点,不盲目选课,务实选择感兴趣的训练项目,以此保证对所选项目全程负责。

结语

专业学习、实践检验和劳动育人是贯穿每位学生的大学四年生活。学校负责开发不同学习模式,每位学生才是学习的能动主体,只有从自身树立远大理想,立足当前实际,寻找学校提供的一切资源,为四年学习与生活充能。一方面学生要响应学校号召、学院导向和老师指引,把握理论联系实际,实践反馈意识,将学习认知提升境界;另一方面要充分利用大数据、人工智能等先进技术,有效地改进学习方式方法。例如,利用大数据分析自我的学习行为与兴趣偏好,寻找并设计适合自己的学习路径与实践机会,从而提升知识积累效果。在此基础上,加强与企业的联系,拓宽学以致用途径,为自己创造更多的实践机会和锻炼平台。增强自身的动手能力,又善于转化创新思路如撰写科技论文或发明专利,促进知识与表达的良性互动,提升文案功底。

参考文献

- [1] 宫丽,钟钰.大数据助力社会主义核心价值观培育践行路径研究[J].社会主义核心价值观研究,2024,(1):43-51.
- [2] 黄蓉生.略析“用社会主义核心价值观铸魂育人”重要论断的三重蕴意[J].社会主义核心价值观研究,2024,(3):5-13.
- [3] 孙建华,王亮等.数控车床实训工程分析与研究[J].内燃机与配件,2023,(15):121-123.
- [4] 李富宁,韦璐等.“专劳创”融合型实训课程的构建与实施[J].高教论坛,2024,7(7):44-48.
- [5] 包春平,黄海怡.新时代高校劳动教育多元育人路径探析[J].沈阳工程学院学报(社会科学版),2023,4(2):95-99.

基金项目:江苏海洋大学2024年党建与思想政治教育研究课题“引导学生广泛践行社会主义核心价值观研究”(DS202452)。