

基于核心能力的专业群人才培养质量提升的研究

王 霆

(常州机电职业技术学院 江苏 常州 213164)

【摘要】针对专业群人才培养过程中学生学习质量难以控制、难以测量的问题,创新了人才培养模式,将产品质量控制理念贯穿于教学内容全过程,将学习质量控制理念贯穿于核心能力提升的全过程,利用学习平台大数据分析学生核心能力提升,精确掌握学生学习质量,更高效率的培养“大国工匠”。

【关键词】DMAIC 模型; 学习质量; 人才培养质量; 双提升

1 基于核心能力培养的专业群人才培养质量提升策略

针对高校学生专业课程教学过程中学生学习质量难以控制、难以测量的问题,通过把课程核心能力以项目任务的形式设置为“制定学习计划”“实施学习方案”“分析学习结果”“改进评价意见”“溯源学习过程”等五个方面开展课程学习质量控制,将学习质量控制理念贯穿于人才培养全过程,利用学习平台大数据分析学生核心能力提升轨迹,精确掌握学生学习质量。

同时,从课程学习延伸至学生人才培养,从学生的“学习计划制定”“学习任务实施”“学习过程评价”“学习改进意见”“学习数据追踪”等五个方面开展人才培养质量控制循环,将学习质量控制理念贯穿于人才培养全过程,利用人才培养学习平台大数据分析学生核心能力提升轨迹,精确掌握人才培养质量。在对数据统计、分析的基础上,监测专业、课程、课堂的质量状态,对专业人才培养质量从过程到结果进行全方位的控制和改进,最终实现人才培养质量的持续提升。

2 构建基于多维评价的人才培养质量数据模型

实施以能力提升在专业人才培养中的专业质量、课程质量和课堂质量的达成度为主体,以过程性评价、形成性评价和终结性评价为时间线,以X证书内容为评价载体,从学习质量的计划、实施、分析、改进和控制五个方面进行全方位监控。通过构建基于多维评价的人才培养质量数据模型,以市场需求调研、就业市场分析、毕业生跟踪调研、用人单位满意度调查、学生能力测评情况分析、学生学业情况分析等数据信息作为分析依据,运用质量控制信息管理平台,实时采集专业运行状态数据,在对数据统计、分析的基础上,监测专业、课程、课堂的质量状态,对专业人才培养质量从过程到结果进行全方位的控制和改进,进行专业设置动态调整、结构优化和人才培养目标动态修正,最终实现人才培养质量的持续提升。

通过建立面向学生个体的人才培养质量数据模型,质量控制信息管理平台收集学生学习行为数据,在学生在学习质量控制方面做到了学习数据全收集、学习过程可追溯、学习质量可控制,但是还不能做到学习质量自动修正。尽管在学生在学习过程中能收集到大量学习数据,但学生学习质量的分析还是需要人工分析和人工预警,这在时效性上会带来不便,后续使用人工智能技术对收集的学生学习数据进行实时分析,对学生学习质量进行一定阶段的自动预警,尽早干预可以及时对学生学习情况进行控制,提高人才培养效率。

依据这个循环理念开发人才培养质量控制系统,面向学生个体开放,收集学生所有学习过程数据,就能建立学生学业生涯学习轨迹,再引入人工智能技术开展评价分析,就可以建立面向每一位学生的个性化人才培养方案,更高效率的培养最适合学生个体的“大国工匠”。

3 课程学习质量和人才培养质量双提升实施路径

高校专业课程一般要求学生专业中所需要使用到的载体案例实施全过程做到能理解、懂分析、会使用,所学的内容要做到知识点的记忆和技能点的灵活应用。根据学习者知识掌握的规律,课程对接岗位要求与职业标准,以学生为中心,问题为导向,采用实际案例为载体,基于工作全流程,以任务为主

线设计教学方案,组织教学,提升学习效率和学习效果。



图1 对接“1+X”证书标准和岗位要求进行教学设计

在实施之前需要对授课学生进行学情分析。需要掌握学生已经学习过哪些专业基础课程,具备了哪些基本技能,会初步操作哪些工具软件和设备。由于学生在知识结构及实践能力方面具有差异性,在学习本课程之前,需要测评学生是否具备了先修课程中的概念、理解,是否会使用一定的工具和工具软件。从以往的学习效果来看,大部分同学对学习理论知识的掌握还不够;对工具和工具软件的操作也仅仅停留在会使用部分设备的操作,对质量意识等观念还比较模糊。部分学生在主动学习和沟通协作等方面也有待进一步提高,尽管已有大量在线学习资料,但主动学习意识不强,学习思路和学习效率不高,需要教师实时跟踪监督,并进行个性化的辅导,查漏补缺、重点辅导。

课程实施一般以“线上线下混合式”教学模式来提升学习效果。以学生为中心,借助在线学习平台、手机投屏互动等信息化手段,分小组协作,充分利用课前、课中、课后任务模式的线上线下混合式教学。通过“课前自主学习、课中探究式学习、课后巩固训练”,促进教学目标的达成。以“成果导向的理实一体化”教学理念强化实践能力。以完成本次课程任务为目标,学生在开放实验室利用相关设备开展任务的探究式训练,通过不断的尝试各种可能的检测方案总结出最优的任务完成路径,同时也积累了许多工作经验,在不断地训练过程中强化知识、提升能力。以与企业专家面对面的方式体验企业真实环境。由企业专家和学生交流灌输“6S”企业管理理念、节能环保健康的生产管理素质和精益求精的工匠精神。以“学生小组竞争研讨”学习方式强化教学重难点。在已有设备操作技能的基础上,通过设置不同组别的学生实施不同检测的方案,以学生的视角来对比方案的可行性,并且由小组学生之间相互研讨、教师从中指导的方式来强化学习的重难点。

解决学习重难点实施路径。进行学习轨迹记录,制作学习质量数据库,记录学生每一个学习步骤的学习数据。从课前导学开始,将学生预习内容、方案设计数据、任务分析数据、任务实施数据,小组讨论结果等所有学习数据保存至学习质量数据库。当学生得到任务实施结果后可以有很清晰学习轨迹进行对比,包括自己的学习轨迹和其他同学的学习轨迹,也可以很清晰的了解到哪一位同学的方案设计相对完善和准确,哪一位同学检测要素的选择相对准确,而且条线清晰,能清楚明了的知道是如何做到的,即可快速的获取有效经验,解决方案设计难、要素选择难、实施路径难的问题。

4 总结

在高质量发展背景下,实施基于DMAIC质量控制循环的人

下转第105页

3.3 搭建数据平台

部分试点城市的工作人员运用gis采集的大量数据库,研制出了一套城市环境治理信息系统,其中武汉市就是针对后期城市多目标规划和多方向发展的城市多目标规划和建设方案进行了综合规划,针对后期城市多目标规划和建设方案进行了综合规划,并开发出相关的手机app和软件,直接运用了手机app为试点城市后期多目标规划和建设提供准确的依据。

结束语

综上所述,我们也可以看出科技的发展和进步势必会直接推动城市环境总体规划进程,城市环境总体规划中GIS的应用对于当前城市规划的环境建筑设计工作将会起到一个很好的促进推动和指导作用,在不久的将来这项新型技术一定能够被广泛地应用于到更多行业。

参考文献:

- [1] 彭瑶. 基于GIS的农村土地适宜性评价及其在规划中的应用研究——以义乌市岩南村为例[D]. 南京农业大学.
- [2] 杨勇, 蒋洪强, 张伟, 等. 三维GIS在环境规划中的应用和发展趋势[C]// 2016全国环境信息技术与应用交流大会

暨中国环境科学学会环境信息化分会年会论文集. 中国环境科学学会, 2016.

- [3] 邢佳. GIS在环境规划中的应用[C]// 中国环境科学学会环境规划专业委员会2008年学术年会. 中国环境科学学会, 2008.

- [4] 宋力, 王宏, 余焕. GIS在国外环境及景观规划中的应用[J]. 中国园林, 2002(06): 56-59.

- [5] 周瑛, 刘衍君. 环境规划GIS的应用设计与实施[J]. 中山大学学报(自然科学版), 2004(s1).

- [6] 林卉, 杜陪军, 胡晋山. 地理信息系统在城市环境规划中的应用[J]. 浙江水利水电专科学校学报, 2004, 16(1): 13-13.

- [7] 吴巧云. 公众参与地理信息系统(PPGIS)在环境规划中的应用研究%Application research of public participation geographic information system (PPGIS) in environmental planning[J]. 北方环境, 2019, 031(006): 17-18.

- [8] 王远飞, 张超. GIS在上海城市气环境规划中的应用[C]// 海峡两岸地理学术研讨会暨2001年学术年会. 0.

上接第103页

人才培养策略,将学生课程学习质量和人才培养质量双提升贯穿于计划、实施、分析、改进和控制五个方面,以企业质量管理流程在学生课程学习质量标准、人才培养质量标准的确立与施行、数据采集与全纪录、数据分析与反馈改进,构建出全过程、全方位、数据支撑、动态改进的循环体系。既形成了人才培养质量体系建设的基本思路 and 具体实施路径,也为人才培养过程的质量监测、评价和教改工作指明了方向,实现了人才培养质量的循环优化与稳步提升。

参考文献:

- [1] 肖燕子, 陈刚. 基于作品的创新能力培养与人才培养

体系的融合及其考核评价[J]. 装备制造技术. 2020(11): 148-149

- [2] 罗海林. 基于高职扩招制造类专业人才培养运行机制的探析[J]. 内燃机与配件. 2020(11), 255-257

- [3] 王妍, 黄山. 大数据时代教育信息化促进高职高专教学模式创新研究[J]. 科技视界. 2017(33), 60-61

项目基金:

1. 2019年江苏高校“青蓝工程”资助项目(项目编号:苏教师[2019]3号);
2. 2020年江苏高校哲学社会科学研究项目(项目编号:2020SJA1315)。